See Vrach No 24

Изъ Клиники Профессора В. А. Манассеина.

Серія ... № 82.

(12)

КЪ ВОПРОСУ
О
ВЛІЯНІИ РУССКОЙ БАНИ
НА
АЗОТИСТЫЙ ОБМѢНЪ И УСВОЕНІЕ ЖИРОВЪ
И НА УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

НИКОЛАЯ МАКОВЕЦКАГО,

Ординатора Пропедевтической Терапевтической Клиники Проф. В. А. Манассеина.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и доцентъ В. И. Дроздовъ.

No. 82.—Dr. Makovetski: Effect of the Russian Bath on Nitrogenous Metabolism and the Assimilation of Fat; also on the Assimilation of the Nitrogenous Parts of Food in Healthy Persons.[1]

[1] See abstract in The Lancet, July 28th, 1888.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Θ. Елеонскаго и К⁰. Невскій пр., д. № 134.

1888.

Изъ Клиники Профессора В. А. Манассеина.

Серія диссертацій, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1887—1888 учебномъ году.

№ 82.

КЪ ВОПРОСУ
О
ВЛІЯНІИ РУССКОЙ БАНИ
НА
АЗОТИСТЫЙ ОБМѢНЪ И УСВОЕНІЕ ЖИРОВЪ
И НА УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

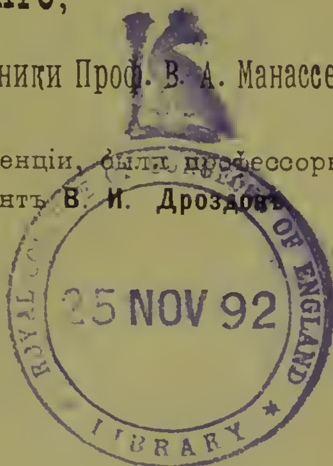
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

НИКОЛАЯ МАКОВЕЦКАГО,

Ординатора Пропедевтической Терапевтической Клиники Проф. В. А. Манассеина.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и доцентъ В. И. Дроздовъ.





С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Θ. Елеонскаго и К°. Невскій пр., д. № 134.

1888.

Докторскую диссертацію лекаря Николая Маковецкаго подъ заглавіемъ «Къ вопросу о вліяніи русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ и на усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ мая 4 дня 1888 года.

Ученый секретарь **В. Пашутинъ**.

ПОСВЯЩАЕТСЯ

ПАМЯТИ БРАТА

ВРАЧА

Тимоѳея Емельяновича

МАКОВЕЦКАГО.

Факторы обыденной нашей жизни уже въ силу своей длительности и такого или иного вліянія изо дня въ день на массу лицъ не могутъ не останавливать на себѣ вниманія врача и, конечно, достойны самаго разносторонняго и полнаго изученія какъ для чисто практическихъ потребностей, такъ и по тому, что научное ознакомленіе съ такими агентами можетъ способствовать выясненію и пониманію въ высокой степени важныхъ вопросовъ теоріи. Въ рубрику такихъ факторовъ я вношу русскую баню, начало которой синхронично съ началомъ русской исторіи. Тѣсно связанная съ именемъ народа, баня является и являлась постояннымъ спутникомъ въ жизни русскаго человѣка, прибѣгающаго къ ней и въ здоровьи, и въ болѣзни; пользованіе баней неразрывно связано съ понятіемъ о „русскомъ", и нашъ деревенскій простолюдинъ сохранилъ едва ли не въ первоначальной чистотѣ тотъ прототипъ бани, о которомъ упоминаетъ Лѣтописецъ.

Не стану касаться вопроса объ исторіи русской бани и бань у другихъ древнихъ и новыхъ народовъ, такъ какъ онъ достаточно ужъ выясненъ трудами русскихъ и иностранныхъ авторовъ (Саншесъ, Знаменскій, Страховъ, Костюринъ, Годлевскій, Frech, Tartivel и др.).

Научная разработка физіологическаго и терапевтическаго значенія русской бани принадлежитъ новѣйшему времени, и имена русскихъ врачей занимаютъ здѣсь первенствующее мѣсто: Костюринъ [1]), Годлевскій [2]), Фіалковскій [3]), Штромъ [4]), Колесин-

[1]) Матеріалы для учен. о русск. банѣ. Сборн. работъ, произвед. въ Кабин. Общ. Пат., Общ. Тер. и Діагн. Изд. проф. В. А. Манассеина. В. III и та же работа: русск. бани и дѣйствіе ихъ на организмъ человѣка. Межд. Клин. № 6. 1883 г.

[2]) Матеріалы для ученія о русской банѣ. Диссерт. 1883 г.

[3]) Матеріалы къ вопросу о вліяніи бани на здоровый и больной глазъ человѣка. «Врачъ» 1881 г. № 5.

[4]) О вліяніи русской бани на ушныхъ больныхъ. «Врачъ» 1882 г. № 8.

скій [1]), Засѣцкій [2]), Величковскій [3]), Стольниковъ [4]), Тархановъ [5]), Тумасъ [6]), Васильевъ [7]), Златковскій [8]), Шполянскій [9]), Веревкинъ [10]). З—нъ [11]), Забѣлинъ [12]), Курловъ [13]), Чугинъ [14]), Frey и Heiligenthal [15]), Frech [16]), Tartivel [17]), Flemming [18]), Lersch [19]), Bartels [20]). Giraud [21]), Large [22]) и др.

Въ перечисленныхъ работахъ, — въ однѣхъ изучается непосредственное вліяніе русской бани на здоровый или больной организмъ (Костюринъ, Годлевскій, Фіалковскій, Штромъ, Коле-

---

[1]) Къ вопр. о вліяніи русской бани на отдѣленіе молока у кормилицъ Диссерт. 1887 г.

[2]) О вліяніи потѣн. на колич. содерж. гемоглоб. въ крови. В. М. Ж. Мартъ 1879 г. и того же автора «О вліяніи потѣнія на пищев. силу желуд. сока, на его кислотн. и кислотн. мочи. Сборн. раб., произв. въ Каб. Пр. В. А. Манассеина. В. III.

[3]) Матеріалы къ фармакологіи соляно-кислаго хинина. Тамъ же. Вып. II.

[4]) Къ вопр. о вліяніи лихор. на дых. мышцы и упр. ткан. легкихъ. Сбор. раб. Проф. В. А. Манассеина. Вып. II.

[5]) Опредѣленіе массы крови на живомъ человѣкѣ. «Врачъ 1880 г. №№ 42—50.

[6]) О вліяніи высокой t^0 и потѣнія на выдѣл. лекарствъ. «Врачъ» № 14. 1880 г.

[7]) Вліяніе спирт. обтираній на потоотдѣленіе. «Врачъ» № 13. 1880 г.

[8]) О вліяніи потѣнія и продолжительности молочной діэты на усвояемость азот. частей молока кишечн. здор. челов. Диссер. 1881 г.

[9]) Къ вопросу о продолж. преб. пищи въ желудкѣ здоров. и больн. людей и о вліяніи на эту продолж. искусств. вызванн. потѣнія. Диссерт. 1886 г.

[10]) О русскихъ баняхъ. Арх. Суд. Медиц. 1865 г. Кн. IV.

[11]) Русская баня. Московская медицинск. газета 1859 г. №№ 6, 7 и 8.

[12]) О купаньяхъ, ваннахъ, баняхъ, какъ средст. сохр. здоровья. СПБ. 1856 г.

[13]) Къ вопр. о леченіи ожирѣнія гор. ваннами и рус. пар. баней. «Врачъ» 1884 г.

[14]) Замѣтка о русскихъ баняхъ въ санитарн. отношеніи. «Врачъ» 80 г.

[15]) Die heissen Luft-und Dampfbäder in Baden Baden. 1881 г. Leipzig.

[16]) Die russischen Thermaldampfbäder in Baden-Baden. 1862 г.

[17]) Bains d'étuve humide ou de vapeur. Dictionnaire encyclopedique des sciences médicales.

[18]) Journal of Anatomy. т. XIII. 1880 г. «Врачъ» за тотъ же годъ № 28.

[19]) Polymorphe Balneologie. 1871 г.

[20]) Greifswalder Medicinische Beiträge von Prof. Rühle. T. 3. 1865 г.

[21]) Hammam ou bain turc. Nice médicale. 1876 г.

[22]) Arch. génér. de médecine. 1880 г. T. I. Врачъ 1880 г. № 11.

синскій, Frey и Heiligenthal и др.),—въ другихъ пользуются баней, какъ средствомъ, искусственно вызывающимъ лихорадку съ ея характерными особенностями (повышеніе t⁰, ускореніе пульса, дыханія): Засѣцкій, Величковскій, Васильевъ, Стольниковъ, и др.

Вопросъ, который меня наиболѣе интересуетъ—относительно азотистаго обмѣна, одними рѣшается (Костюринъ, Годлевскій, Bartels, Frey и Heiligenthal и др.), а другими готовое рѣшеніе повторяется,—что количество выводимаго азота, какъ мочевины и мочевой кислоты, рѣзко повышается подъ вліяніемъ русской бани, почему и азотистый обмѣнъ повышенъ. Позднѣе я коснусь подробнѣе работъ по этому поводу.

Вліяніе русской бани на усвоеніе жировъ въ литературѣ, повидимому, никѣмъ не затронуто, хотя работа Чернова [1]) и близко подходитъ къ моимъ цѣлямъ, такъ какъ лихорадочное, такъ сказать, повышеніе температуры во время бани констатировано всѣми изслѣдователями.

Теперь скажу о подговительной работѣ и постановкѣ своихъ экспериментовъ.

За свою тему „вліяніе русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ" я взялся съ большой готовностью, какъ за вопросъ, по моему мнѣнію, животрепещущій. Не обладая знаніемъ методовъ анализа и не работавъ самостоятельно по химіи, я счелъ нужнымъ предварительно подготовиться подъ чьимъ либо руководствомъ, чтобы, приступивъ къ работѣ, не встрѣчать затрудненій со стороны методовъ изслѣдованія.

Профессоръ Лѣснаго Института П. А. Лачиновъ на просьбу дозволить мнѣ заняться въ его лабораторіи и пользоваться его совѣтами—отвѣтилъ полною готовностью помочь мнѣ словомъ и дѣломъ, за что не могу не выразить ему глубокой благодарности и признательности, какъ и его лаборанту П. Г. Лосеву, неотступно наблюдавшему за моими занятіями. По полученіи разрѣшенія изъ Министерства Государственныхъ Имуществъ, я приступилъ въ концѣ іюля къ производству анализовъ кала и молока на жиры, мочи—на мочевину, мочевую кислоту и N, которыми продолжалъ

[1]) О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній и внѣ ихъ. Диссерт. 1883 г.

заниматься весь августъ мѣсяцъ, когда моя предварительная подготовка была покончена. Оставалось подъискать объекты,—вопросъ очень важный, такъ какъ почти все въ подобныхъ, какъ моя, работахъ —зависитъ отъ добросовѣстности экспериментируемыхъ, и никакой надзоръ не можетъ дать увѣренности, что что-либо лишнее не будетъ съѣдено или выпито, что моча и калъ не будутъ утеряны и т. д.

Самый лучшій матерьялъ — люди интеллигентные, понимающіе цѣли эксперимента. Мои друзья, студенты IV курса Военно-медицинской академіи, Н. К. Б., І. Н. П., Е. И. К. и А. С. К.— предложили свои услуги, и я былъ увѣренъ, что ни одинъ мелочной фактъ не ускользнетъ, не дошедши до моего свѣдѣнія. Важность точнаго выполненія всѣхъ условій эксперимента была понятна моимъ объектамъ и безъ моего надоѣдливаго напоминанія объ этомъ.

И такъ, я задался цѣлью провести одновременно на однихъ и тѣхъ же вполнѣ здоровыхъ субъектахъ приблизительно одного возраста, однихъ жизненныхъ условій и т. д., — вліяніе русской бани на усвоеніе азота, азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ.

Желая поставить экспериментируемыхъ, по возможности, въ нормальныя условія питанія, я долго не могъ остановиться на выборѣ діэты, затруднялъ, главнымъ образомъ, вопросъ, какъ быть съ жирами,—въ бульонѣ, въ мясѣ, телятинѣ, котлетахъ и т. д.— вездѣ жиръ есть, но распредѣленіе его, до очевидности, неравномѣрно, и, чтобы произвести точный анализъ на жиры, нужно анализировать всю ту порцію, какая назначена экспериментируемому. Останавливаться на одномъ молокѣ, бѣломъ хлѣбѣ, яичномъ бѣлкѣ, какъ это дѣлалось раньше меня, я не хотѣлъ,—это было бы до крайности тяжело для вполнѣ здоровыхъ объектовъ и ставило бы ихъ въ ненормальныя условія питанія. Благодаря совѣтамъ пр. А. П. Діанина и А. П. Доброславина, я остановился на слѣдующей діэтѣ: обезжиренный бульонъ, бѣлый ситный хлѣбъ, сливочное масло, мясо, протертое изжареннымъ черезъ котлетную машинку, молоко, чай, клюквенный кисель. Бульонъ обезжиривался такимъ образомъ, что жиръ снимался съ сильно охлажденнаго бульона въ видѣ большей или меньшей толщины кружка, а затѣмъ холоднымъ бульонъ пропускался (въ лабораторіи) черезъ фильтро-

вальную бумагу и, нагрѣтый на водяной банѣ, шелъ въ пищу. Бульонъ, какъ и вся пища, готовился дома подъ надзоромъ жены, приблизительно всегда при однихъ и тѣхъ же условіяхъ,—въ бульонъ клалось одно и тоже количество кореньевъ, соли; мясо бралось одно и тоже — бедро; для жаркаго — горбушка ссѣка въ 1-й серіи опытовъ (Н. Б—ій и I. П—ій) и толстый филей во 2-й (Н. М—ій, Е. К—ъ и А. К—ій) изъ одной и той же мясной лавки. Кисель готовился изъ одной и той же пропорціи картофельной муки и клюквы, сахаръ прибавлялся передъ ѣдой, по вѣсу. Изжаренное мясо очищалось (въ лабораторіи) отъ видимаго жиру, перемалывалось на чистой котлетной машинкѣ, складывалось въ чистую сухую банку, тщательно перемѣшивалось ложкой, банка закрывалась деревянной крышкой съ надписью вѣса чистаго мяса; вѣсъ банки и крышки былъ извѣстенъ, какъ и количество взятаго каждый разъ изъ банки мяса, почему легко было вычислять, сколько теряетъ мясо въ вѣсѣ за каждый день, хотя въ общемъ потери было ничтожны, и для каждаго экспериментируемаго приходилось брать меньше мяса въ послѣдующіе дни maximum на 1—2 грамма, чѣмъ въ предыдущіе. Такую поправку я считалъ необходимымъ вводить, т. к. очевидно, что, при потерѣ воды испареніемъ, мясо по отношенію содержанія N становилось концентрированнѣе. Экспериментируемый получилъ, положимъ, 200 граммъ мяса въ первый день по приготовленіи. На второй день оставшееся количество (1200 гр.) перемолотаго мяса потеряло, положимъ, 12 граммъ; сколько же дать во второй день эксперимента? Если 1200 грам. потеряли 12 гр., то 200 гр. потеряютъ 2 грамма. Слѣдовательно, для того, чтобы содержаніе N въ пищѣ осталось прежнимъ, въ этотъ день давалось 198 гр., въ которыхъ слѣдовательно N было столько же, какъ и въ 200 гр. въ 1-й день, воды же нѣсколько меньше. Мясо бралось не каждый день свѣжее, а заготовлялось на 3—4 дня.

Бѣлый ситный хлѣбъ 1 сорта заказывался все время въ одной хлѣбной лавкѣ; верхняя корка смазывалась смѣсью картофельной муки съ водой и въ выпеченномъ хлѣбѣ представлялась какъ бы лакированной. Хлѣбъ готовился безъ масла, постный. Свѣжій хлѣбъ

разрѣзывался на отдѣльные куски вѣсомъ отъ 100—400 граммъ (вѣсъ надписывался на нижней коркѣ карандашемъ) и складывался въ ящикъ бѣлаго желѣза съ такой же крышкой (внутри выстланный бѣлой бумагой). Хлѣбъ брался на 2—3 дня. Такъ какъ взвѣшиванiе отдѣльныхъ кусковъ производилось одновременно съ отвѣшиванiемъ для производства анализовъ, то содержанiе N было одинаковымъ, несмотря на то, что хлѣбъ высыхалъ. Погрѣшность была только по отношенiю содержанiя воды, т. е. въ послѣдующiе дни въ хлѣбѣ принималось нѣсколькими граммами менѣе воды, чѣмъ въ предыдущiе.

Молоко получалось все время съ фермы ветеринарнаго врача Харламова, въ фаянсовыхъ кувшинахъ, по 4 бутылки каждый. Заразъ приносилось въ первой серiи опытовъ по 2—3 кувшина, во второй—по 4, сохранялось на окнѣ и между рамами.

Сливочное масло бралось свѣжее, нисколько не прогорклое съ той же фермы, откуда получалось и молоко. За первую серiю опытовъ (съ 28 декабря по 8 января) масло взято въ два прiема, а за вторую—(съ 20 января по 1 февраля) сразу на весь экспериментъ. Сохранялось на холоду, между рамами окна. Для каждаго экспериментируемаго масло отвѣшивалось съ утра на восчаной бумагѣ, съ которой за вечернимъ чаемъ тщательно снимались остатки ножемъ на хлѣбъ.

Клюквенный кисель приготовлялся черезъ день.

Утреннiй и вечернiй чай заваривался изъ одного и того же количества чаю (2 чайныхъ ложки въ первой серiи опытовъ и 3—во второй), и каждый экспериментируемый наливалъ себѣ чай по своему вкусу, приблизительно одинаковой крѣпости и всегда съ однимъ и тѣмъ же содержанiемъ сахара. Для чая ставился самоваръ.

Ѣда распредѣлялась такимъ образомъ: въ 10 ч. утра (во время бани—въ 12—1 ч. дня) чай съ бѣлымъ хлѣбомъ, масломъ и молокомъ, въ $3^1/_2$ часа (во время бани въ $4^1/_2$)—обѣдъ,—бѣлый хлѣбъ, горячiй бульонъ, подогрѣтое мясо и холодный кисель съ сахаромъ и молокомъ; въ 8 ч. вечера чай съ хлѣбомъ, масломъ и молокомъ.

Всѣ безъ исключенiя экспериментируемые съ удовольствiемъ ѣли

и пили; въ особенности нравились хлѣбъ съ масломъ, молоко, кисель и бульонъ. Мясо же своимъ видомъ и сухостью большинству приходилось не очень по вкусу, хотя нѣкоторымъ и нравилось (Н. К. Б—й и Е. И. К—ъ).

Къ концу эксперимента всѣ однако мечтали о томъ, что скоро ужъ можно будетъ ѣсть все, что захочешь,—черный хлѣбъ, бифштексъ, огурцы и т. д., а главное, безъ мѣры и вѣса. Ѣли мясо обыкновенно чайной ложкой, запивая горячимъ бульономъ.

Вопросъ о количествѣ пищи я рѣшалъ такимъ образомъ, что въ первый день эксперимента предлагалъ объектамъ опредѣленное количество пищевыхъ веществъ, примѣняясь приблизительно къ діэтѣ Voit'а и соображаясь съ вѣсомъ каждаго объекта. Содержаніе N и жировъ въ пищевыхъ продуктахъ въ томъ видѣ, какъ я предлагалъ экспериментируемымъ, было приблизительно извѣстно мнѣ изъ прерваннаго эксперимента со студентомъ 1 курса А. В. М, въ началѣ декабря 1887 г. [1]). Этотъ брошенный на 10 день опытъ сослужилъ мнѣ службу, такъ какъ для послѣдующихъ экпериментовъ составился вполнѣ опредѣленный планъ и получился большій навыкъ, большая опытность. Діэта, предложенная мною объектамъ была такова: N около 20 гр., (бѣлковъ, слѣдовательно, около 125 гр.), жировъ отъ 70 до 100, углеводовъ около 350, воды отъ 2200 до 2800. Сообразно такому разсчету, я и давалъ соотвѣтственное количество пищи въ 1-й день эксперимента, и если все не съѣдалось, то остатокъ вычитался изъ опредѣленной на день порціи. Основное правило для питанія всѣхъ объектовъ— что съѣденное и выпитое въ 1-й день количество должно быть однимъ и тѣмъ же во всѣ дни опыта, по возможности, выполнялось строго.

Жидкости (бульонъ, молоко, чай, вода) брались по объему, для чего тщательно вымѣривалась посуда, отдѣльно для каждаго лица; твердая пища бралась по вѣсу.

---

[1]) Экспериментъ брошенъ по нѣкоторымъ неточностямъ и потому, что на 10-й день подгорѣла послѣдняя порція молока, расходывавшагося уже нѣсколько дней.

Анализы на N производились такимъ образомъ: определялся N всѣхъ пищевыхъ веществъ каждаго въ отдѣльности (исключая чая и киселя, въ которыхъ не найдено сколько нибудь замѣтнаго количества N, несмотря на значительную навѣску), ежесуточно N мочи валовой, N мочевины, мочевая кислота по способу Haycraft'a и N кала послѣ каждой дефекаціи.

Подробностей анализа по обще-принятому Kjeldahl—Бородинскому способу съ поправками и добавленіями Маліева, Коркунова и Курлова [1])—касаться не буду, скажу только о тѣхъ уклоненіяхъ, которыя я себѣ позволилъ сдѣлать.

Бородинскіе приборы, которыми я пользовался, были снабжены стекляннымъ краномъ и отводной трубочкой въ кранѣ, такъ что не приходилось изъ верхней трубки высасывать баллономъ, а для удаленія той или иной жидкости стоило только поворотить кранъ на 90°, чтобы содержимое черезъ надѣтую сбоку и слѣва на кранъ гуттаперчевую трубку выливалось въ стоящую на полу банку, куда выбрасывалось все ненужное. Послѣ каждаго анализа приборы тщательно промывались горячей водой, небольшимъ количествомъ ClH, если вода не отмывала вполнѣ прибора, и снова водой.

Для обжиганія бралась химически чистая сѣрная кислота съ 10% фосфорнаго ангидрида въ количествѣ 10 к. с.; обжиганіе производилось на проволочной сѣткѣ. Усредненіе анализируемаго вещества въ приборѣ производилось титрованнымъ растворомъ NaHO (400 гр. на литръ), 4 к. с. котораго было достаточно, какъ показывалъ фенолъ-фталеинъ, для нейтрализаціи 1 к. с. H_2SO_4. Но всегда брался избытокъ NaHO, обыкновенно 5 к. с.

Въ приборъ вносилось 15 к. с. разведеннаго до 150 к. с. обожженнаго вещества, т. е. $1/10$ ч. съ 1 к. с. H_2SO_4.

---

[1]) Пр А. П. Бородинъ. «Упрощенный азотометрич. способъ опредѣленія мочевины и азота въ примѣненіи къ клиническ. опредѣленію метаморфоза азотистыхъ веществъ, съ современной точки зрѣнія“ 1886 г.

И. М. Маліевъ. Henninger—Бородинскій способъ опредѣленія всего азота мочи. Дисс. 1884 г. А. П. Коркуновъ и М. Г. Курловъ «Врачъ» 1885 г. стр. 65. М. Г. Курловъ «Врачъ» 1885 г. стр. 336.

«Анализъ мочи». Д. И. Кошлакова 1887 г.

Бромноватистый натръ приготовлялся изъ 300 гр. NaHO въ 1 литрѣ воды, куда на холоду прибавлялось 50 гр. брома, затѣмъ, по охлажденіи, вещество фильтровалось черезъ стеклянную вату и вливалось въ стклянку темнаго стекла съ притертой пробкой. Для анализовъ всегда брался избытокъ бромноватистаго натра (обыкнов. 30 к. с.) до тѣхъ поръ, пока новое приливаніе уже не давало появленія пузырьковъ N. Передъ отсчитываніемъ гуттаперчевая трубка неоднократно прожималась, а по самому прибору постукивалось перкуссіоннымъ молоточкомъ, чтобы выдѣлить пузырьки на поверхность жидкости. Дольше всего въ приборѣ оставалась „мочевина“ (обыкновенно—6 часовъ). Часть жидкихъ пищевыхъ веществъ оставлялась въ резервѣ на случай, если анализъ погибнетъ (лопалась колба etc.), точно такъ же, какъ и мочи. Твердыя же вещества брались въ такомъ случаѣ высушенныя (что дѣлалось для анализа на жиры) — мясо, хлѣбъ, калъ, — и вычисленіе N производилось по отношенію количества тѣхъ же веществъ въ сыромъ видѣ.

N масла опредѣлялся сначала непосредственно изъ обжиганія опредѣленной навѣски масла, но такъ какъ обжиганіе рѣдко удавалось довести до конца (часто выбрасывало изъ колбы), то найдя количество N какъ при непосредственномъ обжиганіи масла, такъ и при томъ способѣ, которымъ пользовался я впослѣдствіи,—одинаковымъ, я и придерживался послѣдняго. Жиры изъ опредѣленной навѣски масла (7—8 граммъ) извлекались эфиромъ, причемъ въ осадкѣ получались бѣлковыя вещества, которыя, при фильтраціи эфирной вытяжки, осѣдали на фильтру въ видѣ бѣлаго осадка; послѣ неоднократной промывки эфиромъ какъ стаканчика, такъ и фильтры, послѣдніе промывались (по испареніи эфира) дестиллированной водой, фильтра прорывалась тонкой стекляной палочкой, и содержимое выливалось въ колбу съ длинной шейкой. Такъ какъ въ колбѣ получалось много жидкости (около 50 граммъ), то, прежде чѣмъ взять H_2SO_4, производилось выпариваніе на водяной банѣ до значительнаго уменьшенія объема. Молока для анализа бралось 5 к. с. послѣ тщательнаго взбалтыванія стекляной палочкой изъ неначатаго кувшина молока. Всякій разъ передъ тѣмъ, какъ брать

молоко для ѣды, оно также тщательно взбалтывалось особой, предназначенной для этой только цѣли, толстой и длинной стекляной палочкой.

Калъ принимался въ большую сухую обезжиренную и заранѣе взвѣшенную фарфоровую чашку съ стекляной палочкой (при дефекаціи, во избѣжаніе потери мочи, экспериментируемый подставлялъ для пріема мочи чистую колбу); затѣмъ производилось тщательное размѣшиваніе экскрементовъ и, когда эта процедура оканчивалась, вторично взвѣшивали чашку съ содержимымъ, записывался вѣсъ сыраго кала, тотчасъ же бралась въ трубку часть кала и выталкивалась стеклянным поршнемъ въ заранѣе взвѣшенную длинногорлую колбу. Чашка снова взвѣшивалась, чтобы опредѣлить количество кала, поставленнаго для сушки въ воздушную баню, гдѣ время отъ времени калъ помѣшивался стекляной палочкой и оставался до полнаго высушиванія (2 — 3 сутокъ) при t° отъ 70° постепенно до 110°. Производилось затѣмъ третье взвѣшиваніе, слѣдовательно, получался вѣсъ высушеннаго кала, послѣ чего отъ стѣнокъ чашки на листѣ чистой бумаги обезжиренным платиновымъ шпаделемъ отдѣлялись присохшія частицы, калъ всыпался въ обезжиренную ступку, стирался въ порошокъ и всыпался въ высушенную банку съ притертой пробкой и соотвѣтственной надписью.

Для опредѣленія таловаго N мочи брались пипеткой 5 к. с., обливались 10 к. с. H_2SO_4 и обжигались.

N же мочевины (тоже 5 к. с. мочи, разведенныхъ до 150 к. с. H_2O) получался непосредственнымъ разложеніемъ бромноватистымъ натромъ въ приборѣ Бородина.

Для анализа мочевой кислоты по способу Haykraft'а поступалось такъ же, какъ объ этомъ говорится въ статьѣ П. А. Вальтера [1]) и Haykraft'а [2]).

При всѣхъ манипуляціяхъ я старался провести, по возможности, одинаковыя условія какъ въ отношеніи количества реагентовъ, такъ и всей обстановки, т. к. уловленіе конца реакціи при титро-

---

1) «Врачъ» 1887 г. № 11.

2) Zeitschrift für analyt. Chemie 1886 г. стр. 165.

ваніи мочекислаго серебра роданистымъ аммоніемъ, предоставляется субъективному зрительному впечатлѣнію. Къ сожалѣнію, именно, свѣтоваго момента я и не могъ выполнить такъ, какъ желалъ того, почему своимъ анализамъ мочевой кислоты не придаю значенія и не помѣщаю въ таблицахъ [1]. Дѣло въ томъ, что во время 5 дней баннаго періода вслѣдствіе того, что отнималось время отъ 10—12 ч. до 1—2 ч. дня на баню, я могъ приступить къ титрованію только вечеромъ, при искусственномъ освѣщеніи, тогда какъ въ періодѣ безъ бани производилъ титрованіе днемъ у одного и того же окна, при одной и той же свѣтовой обстановкѣ. Конечно, предварительно продѣлано нѣсколько (до 10) пробныхъ анализовъ какъ съ мочей, такъ и съ титрованнымъ растворомъ роданистаго аммонія съ соотвѣтственнымъ титромъ серебра, и титръ роданистаго аммонія провѣрялся нѣсколько разъ и во время экспериментовъ, хотя я и не пользовался „показателемъ" конца реакціи Т. И. Богомолова [2], т. к. замѣтилъ что, при титрованіи, когда, по моему мнѣнію, явился уже нѣжный тѣлесно-розовый цвѣтъ и показалась мелкая муть, стоило только дать постоять сказанному раствору 1—2 минуты, чтобы нѣжный розоватый цвѣтъ сталъ насыщеннѣе. Фильтрація производилась черезъ обыкновенную фильтрочку изъ шведской бумаги. За неимѣніемъ насоса, я не могъ воспользоваться фильтрами изъ рекомендованныхъ проф. А. В. Пелемъ [3] асбестовыхъ микро-мембранныхъ пластинокъ; дѣлалъ попытку ускорить фильтрованіе, протягивая содержимое изъ обыкновенной фильтры въ вульфову двугорлую стклянку (какъ при выкачиваніи желудочнаго сока) баллономъ, но получилось такое ничтожное ускореніе, которое не выкупало труда. Для того, чтобы

---

[1] Вотъ въ общихъ чертахъ данныя анализовъ мочевой кислоты: среднее за сутки каждаго періода.

Періоды	Опытъ 1. Студ. Б.	Опытъ 2. Студ. П.	Опытъ 3. Врачъ М.	Опытъ 4. Студ. Е. К.	Опытъ 5. Студ. А. К.
1.	0,456	0,455	0,324	0,381	0,294
2.	0,323	0,347	0,312	0,368	0,275
3.	0,432	0,414	0,352	0,423	0.327.

[2] «Врачъ» 1887 г. № 23.

[3] «Врачъ» 1887 г. стр. 977.

не возстановлялись соли серебра отъ дѣйствія свѣта, я ставилъ фильтры, прикрытыя темной бумагой, въ пролетѣ (какъ у письменныхъ столовъ) своего рабочаго стола и завѣшивалъ отверстіе, открывая его только при промываніи или подливаніи реагентовъ. Возстановленія, при такомъ приспособленіи, не получалось.

Анализъ жировъ пищи шелъ такимъ образомъ: всѣ изслѣдуемыя вещества, прежде всего, высушивались въ воздушной банѣ при конечной t° не выше 110°, бралась опредѣленная навѣска, всыпалась въ цилиндръ изъ фильтровальной бумаги, вносилась въ обезжиренный сокслетовскій аппаратъ, черезъ который пропускался эфиръ въ разсчетѣ, чтобы цилиндръ наполнился не менѣе 20 разъ; изъ колбы, содержащей эфирный экстрактъ, отгонялся эфиръ для уменьшенія объема; остатокъ пропускался черезъ фильтру въ обезжиренную высушенную и взвѣшенную небольшую колбочку. Фильтра и колба многократно обмывались эфиромъ; изъ маленькой колбочки эфиръ отгонялся на водяной банѣ, а затѣмъ колбочка переносилась въ воздушную баню въ t° около 110°. Приблизительно черезъ каждые три часа производилось три взвѣшиванія, причемъ колба предварительно охлаждалась подъ эксикаторомъ (10 м.), и для разсчета бралось среднее ариѳметическое изъ чиселъ трехъ взвѣшиваній. Три повторныхъ взвѣшиванія я производилъ, однакожъ, только въ прерванномъ опытѣ со студентомъ М. (10 дней). Такъ какъ изъ нихъ я убѣдился, что второе и третье взвѣшиванія очень часто давали совершенно равныя числа или разница не превышала 2-хъ milgr., то въ послѣдующихъ опытахъ я взвѣшивалъ только два раза и бралъ послѣднее число.

Анализъ масла [1]) на жиры былъ проще: въ высушенный и взвѣшанный стаканчикъ брался обезжиреннымъ платиновымъ шпаделемъ кусокъ (7—8 гр.) масла, стаканчикъ взвѣшивался, ставился на водяную баню (около 40—50°); когда все масло растворялось,—растворъ фильтровался во взвѣшенную колбочку, стаканчикъ тщательно промывался эфиромъ, который, конечно, выливался на филь-

---

[1]) Л. Медикусъ. Судебно-медицинское изслѣдованіе пищевыхъ и вкусовыхъ веществъ. Переводъ Крузенштерна. 1881 г.

тру. Въ остальномъ поступалось, какъ и въ другихъ случаяхъ. Въ отдѣльности манипуляціи съ пищевыми веществами представлялись нѣсколько различными.

Бѣлый хлѣбъ (30 граммъ) разрѣзывался острымъ обезжиреннымъ ножемъ на маленькіе кусочки (для болѣе совершеннаго высыханія), быстро взвѣшивался въ фарфоровой чашечкѣ на химическихъ вѣсахъ и ставился въ воздушную баню. Полученный мною сравнительно небольшой $^0/_0$ воды въ хлѣбѣ (31) объясняется отчасти тѣмъ, что воды много испарялось при увеличеніи поверхности отъ раздѣленія на мелкіе кусочки. Но эта ошибка искупалась тѣмъ, что хлѣбъ брался на 2—3 дня и за это время, конечно, высыхалъ. Въ виду ничтожнаго содержанія жира (0,30—0,25$^0/_0$) въ хлѣбѣ, я произвелъ всего только 4 анализа (по 2 въ каждой серіи) и взялъ изъ нихъ среднее ариѳметическое какъ для жировъ, такъ и для воды.

Анализъ молока гораздо сложнѣе. Взболтавши чистой толстой стеклянной палочкой молоко въ неначатомъ еще кувшинѣ, я бралъ обезжиренной и промытой предварительно тѣмъ же молокомъ пипеткой—40 к. с., вливалъ въ стаканчикъ съ притертой крышкой. Въ другой такой же стаканчикъ всыпался свѣже прокаленный въ платиновой чашкѣ ClNa. Затѣмъ взвѣшивались тотъ и другой стаканчикъ на химическихъ вѣсахъ; въ заранѣе взвѣшенную фарфоровую чашечку съ стекляной палочкой высыпался весь ClNa, вливалось молоко, и снова взвѣшивались соотвѣтственные стаканчики, и такимъ образомъ получался вѣсъ всей смѣси, ClNa и молока (вѣсъ молока, дѣленный на объемъ, давалъ удѣльный вѣсъ). При постоянномъ помѣшиваніи молоко выпаривалось сначала на водяной банѣ до почти сухаго состоянія, а затѣмъ переносилось въ воздушную баню, гдѣ доканчивалось высушиваніе до постояннаго вѣса. Во время выпариванія на водяной банѣ нѣсколько разъ молоко подгорало (когда, по недосмотру, изъ котелка вся вода испарялась) и только разъ—въ воздушной банѣ (куда молоко было поставлено еще недостаточно высушеннымъ на водяной банѣ). Конечно, подгорѣлое молоко выбрасывалось, и продѣлывалась вся процедура сначала. Нѣсколько разъ были случаи, что изъ нераспе-

чатаннаго еще кувшина молока, поставленнаго между рамами окна, замерзшее молоко вытѣсняло сливки между крышкой и кувшиномъ въ видѣ желтыхъ потековъ. Анализъ такого молока производился отдѣльно.

Извлеченіе жировъ изъ мяса представило такого рода затрудненіе. Вмѣстѣ съ жирами — эфиръ (обыкновенный, такъ назыв., сѣрный) извлекаетъ изъ мяса и экстрактивныя вещества. Неизвѣстность, сколько ихъ экстрагируется и одинаковое ли количество, заставила меня подъискивать способъ избѣжать погрѣшности. Петролейный эфиръ, какъ не смѣшивающійся съ водой, отогнанный при t° не выше 40°, по мнѣнію химиковъ, извлекаетъ меньше всего экстрактивныхъ веществъ. Предварительныя пробы съ этимъ препаратомъ показали мнѣ, что, дѣйствительно, онъ извлекаетъ азотистыя вещества въ чрезвычайно ничтожномъ размѣрѣ (0,06 %). Въ содержаніи N убѣждался я такимъ образомъ, что полученный изъ извѣстной навѣски мяса жиръ, растворивъ снова въ эфирѣ, переливалъ въ колбу съ длинной шейкой, отогнавъ эфиръ, сбливалъ 20 к. с. H_2SO_4, обжигалъ и анализировалъ въ бородинскомъ приборѣ на N. Обжиганіе длилось до крайности долго (6 дней), такъ какъ изъ колбы, поставленной на болѣе сильный огонь, тотчасъ же выбрасывало. Производить анализъ на жиры въ одномъ случаѣ съ петролейнымъ, а рядомъ съ сѣрнымъ эфиромъ я находилъ неудобнымъ, почему и рѣшилъ дѣйствовать послѣднимъ, опредѣливъ при этомъ содержаніе N указаннымъ пріемомъ. И въ послѣднемъ случаѣ % экстрактивныхъ веществъ не великъ: 0,207 N (число, полученное изъ 2 анализовъ). Если принять для разсчета, что всѣ экстрактивныя вещества, извлеченныя эфиромъ, представляются, по содержанію N, одинаковыми съ мочевой кислотой, то, слѣдовательно, вѣсъ ихъ будетъ въ $3^1/_3$ раза больше, т. е. въ 100 граммахъ жира—0,723 экстрактивныхъ веществъ.—Таковая поправка не внесена. (Пр. А. П. Доброславинъ, къ которому я обратился по этому поводу, совѣтовалъ игнорировать экстрактивныя вещества, въ виду ничтожности ошибки).

Методъ, которымъ я желалъ опредѣлять усвоеніе жировъ, въ послѣднее время примѣнялся уже русскими авторами для подобныхъ

цѣлей. Работы Чернова [1]), Бурживскаго [2]) и Вальтера [3]) выяснили положительную сторону этого точнаго, хотя и кропотливаго способа при опредѣленіи жировъ кала. Больше всего времени отнимаютъ чередующіяся и повторныя (3 раза) осажденія (съ послѣдующими фильтрованіями) уксусно-кислымъ баритомъ и углекислымъ амміакомъ для выдѣленія холевой кислоты и уловленія увлеченныхъ последней жирныхъ кислотъ.

Опредѣленіе усвоенія какого бы то ни было вещества до извѣстной степени говоритъ ужъ о томъ, что какъ приходъ, такъ и остатокъ даннаго вещества должны выражаться соизмѣримыми величинами, одной единицей. Но выразить жиры кала въ видѣ нейтральныхъ жировъ нельзя, тогда какъ въ пищѣ мы принимаемъ жиры, главнымъ образомъ въ видѣ глицеридовъ; опредѣлять же сумму послѣднихъ въ видѣ жирныхъ кислотъ въ пищѣ и сравнивать съ суммой жировъ кала, также выраженныхъ въ видѣ кислотъ,— кромѣ того, что до крайности хлопотливо (омыливаніе и разложеніе мыловъ ClH), не даетъ также увѣренности, что и въ калѣ будутъ тѣже кислоты, какъ въ пищѣ (хотя разница въ атомномъ вѣсѣ преобладающихъ жирныхъ кислотъ—пальмитиновой, стеариновой и олеиновой сравнительно не велика: $C_{16} H_{31}$, $C_{18} H_{35}$, $C_{18} H_{33}$). Почему я и остановился на опредѣленіи нейтральныхъ жировъ въ пищѣ и жирныхъ кислотъ въ калѣ. Конечно, опредѣлять въ такомъ случаѣ усвоеніе по разницѣ нельзя и приходится о послѣднемъ дѣлать заключеніе относительное, по большему или меньшему % содержанія кислотъ въ калѣ за разные періоды эксперимента. И по отношенію жировъ я придерживался тѣмъ болѣе правила давать въ каждый періодъ и каждый день одно и тоже количество, въ виду факта, констатируемаго С. П. Боткинымъ [4]) и В. Е. Черновымъ [5]), что „увеличенное содержаніе жира въ пищѣ

[1]) О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній и внѣ ихъ. Дисс. 1883 г.

[2]) Матеріалы къ діэтетикѣ острыхъ вкусовыхъ веществъ. Дисс. 1887 г.

[3]) Объ усвоеніи жировъ у желтушныхъ. «Врачъ» 1887 г. стр. 907.

[4]) О всасываніи жира въ кишкахъ. Дисс. 1860 г.

[5]) L. с. стр. 17.

увеличиваетъ его количественное всасываніе организмомъ". Къ сожалѣнію, не смотря на старанія въ этомъ направленіи, послѣднія не увѣнчались вполнѣ успѣхомъ,—въ банномъ періодѣ у всѣхъ эксперементируемыхъ получалось большее содержаніе жира въ пищѣ, чѣмъ до бани, хотя на небольшое число граммовъ (см. таблицу VI—X). Къ моему сожалѣнію, послѣ окончанія экспериментовъ въ началѣ февраля и послѣ усидчивыхъ занятій за вычисленіями, я чувствовалъ крайнюю необходимость въ отдыхѣ, хотя и не докончилъ вполнѣ свою работу—не произвелъ анализа кала на жирныя кислоты. Не желая, однакожъ, портить цѣлости впечатлѣнія, выбросивъ изъ диссертаціи жиры, я обратился съ просьбой къ лаборанту пр. П. А. Лачинова—П. Г. Лосеву, который и согласился опредѣлить жирныя кислоты заготовленныхъ мною 15 каловъ. Конечно, калъ каждаго экспериментируемаго брался только за цѣлый періодъ отъ черники до черники.

Первоначально я не задавался цѣлью, кромѣ азотистаго обмѣна и усвоенія жировъ, опредѣлять кожно-легочныя потери и водный обмѣнъ (если можно такъ выразиться), но такъ какъ приблизительныя данныя получены были (хотя и въ качествѣ побочнаго продукта), то для полноты картины вліянія бани я и произвелъ соотвѣтственныя вычисленія. Кожно-легочныя потери опредѣлялись по способу Sanctorius'а [1]), т. е. вычислялся вѣсъ прихода—всей пищи въ широкомъ смыслѣ слова (за сутки всего съѣденнаго и выпитаго), прибавлялся къ вѣсу тѣла; затѣмъ бралась сумма потерь въ видѣ мочи и кала, складывалась съ вѣсомъ тѣла слѣдующаго дня и изъ перваго числа, т. е. прихода (всегда бóльшаго), вычиталось второе. Разность указывала кожно-легочныя потери. Я говорю, что мои

---

1) *Стабровскій.* Къ вопросу о вліяніи массажа на количество кожно легочныхъ потерь. Дисс. 1887 г.

Л. В. Орловъ. Къ вопросу о вліяніи ваннъ на кожную перспирацію. Дисс. 1884 г.

К. Ф. Закржевскій. О дѣйствіи молока на мочеотдѣленіе и кожно-легочныя потери. Дисс. 1887 г.

В. Яблонскій. О кожно-легочныхъ потеряхъ у туберкулезныхъ подъ вліяніемъ антипирина и антифебрина. Дисс. 1887 г.

опредѣленія приблизительны, т. к. во 1-хъ, содержаніе воды въ хлѣбѣ было опредѣлено одинаковымъ изо дня въ день, тогда какъ, въ дѣйствительности, какъ въ мясѣ, такъ въ особенности въ хлѣбѣ терялось испареніемъ бо̀льшее или меньшее количество воды (почему для хлѣба и взято среднее содержаніе воды изъ 4 анализовъ), во 2-хъ, количество бульона и чая, хотя бралось всегда по объему, выставлено тѣмъ же числомъ по вѣсу въ граммахъ, что абсолютно не вѣрно, но, если принять во вниманіе одно и тоже количество названныхъ веществъ изо дня въ день, относительныя числа получатся болѣе точными; въ 3-хъ, точно не опредѣлены t° и барометрическое давленіе, при которыхъ находились подвергнувшіеся опыту, хотя колебанія t° были изо дня въ день почти одинаковы въ тѣхъ помѣщеніяхъ, гдѣ экспериментируемые проводили все время; исключая, конечно, t° внѣшняго воздуха,— сильные морозы. Въ частности: для хлѣба % воды 31,75%— среднее изъ 4 анализовъ; для мяса % воды опредѣлялся отдѣльно каждый разъ; въ молокѣ вѣсъ получался изъ умноженія удѣльнаго вѣса на число, выражающее объемъ. Вода, какъ и вѣсъ, вычислялись за каждымъ новымъ молокомъ. Въ сливочномъ маслѣ % воды = 15% вездѣ, хотя % воды и не опредѣлялся, а взятъ готовымъ по Медикусу (отъ 8—18%). Въ киселѣ % воды опредѣленъ непосредственно высушиваніемъ и т. к. приготовленіе его было всегда одинаковымъ, такой % и принятъ во всѣхъ случаяхъ. Вѣсъ мочи получался умноженіемъ удѣльнаго вѣса на объемъ; количество твердыхъ веществъ мочи опредѣлялось, какъ произведеніе изъ послѣднихъ 2 знаковъ удѣльнаго вѣса на 2,33, и затѣмъ на количество мочи, дѣленное на 1000 (по Нейбауеру),—вѣсъ же воды мочи—по разницѣ между всѣмъ вѣсомъ мочи и твердыхъ веществъ. Въ калѣ вычислялся % воды всякій разъ.

Всякій экспериментъ распадался на 3 періода: 1-й безъ бани 5 дней; 2-й съ баней 5 дней и 3-й послѣ бани—2 дня. Я желалъ провести всѣ періоды съ одинаковой продолжительностью, но такъ какъ для подвергавшихся опыту тяжело было выносить каждый лишній день, то я и рѣшилъ ограничиться 2 днями, по-

лагая, что разница между 2 періодами скажется и за два дня. Конечно, абсолютныхъ чиселъ, поэтому, за разные періоды сравнивать нельзя, но сравненіе можно произвести на среднихъ суточныхъ цыфрахъ и на процентныхъ отношеніяхъ.

Въ началѣ декабря 1887 г. я приступилъ къ первому своему опыту со студентомъ А. В. М., но на 10-й день, послѣ баннаго уже періода, бросилъ экспериментъ, считая его неудавшимся — по неувѣренности своей къ нѣкоторымъ анализамъ, хотя и продѣлывалъ ихъ за эти 10 дней, какъ могъ, точно. Послѣдующіе эксперименты распадаются на 2 серіи: 1-ая съ 28 декабря по 8-е января со студентами Н. К. Б. и І. Н. П. (опыты 1-й и 2-й) и 2-ая съ 20-го января по 1-е февраля—врачъ Н. Е. М., студенты Е. И. К. и А. С. К. (опыты 3-й, 4-й и 5-й), хотя послѣдняя серія начата, собственно, 19-го утромъ съ двумя студентами только, но такъ какъ одного изъ нихъ вечеромъ обильно прослабило, то, во-первыхъ, этотъ день брошенъ, а во-вторыхъ, къ двумъ студентамъ въ видѣ резерва присоединился авторъ, съ цѣлью замѣнить кого-либо, на случай повторенія неудачи, но такъ какъ таковой не произошло, то опытъ и доведенъ до конца на всѣхъ трехъ лицахъ.

Наканунѣ опытовъ съ 9 ч. вечера экспериментируемые не принимали ни пищи, ни питья, а на другое утро, въ $10^{1/2}$ ч. въ 1-й серіи и въ 10 ч. во 2-й, послѣ выдѣленія всей мочи и кала (у нѣкоторыхъ дефекація совершалась регулярно по утрамъ), производилось точное взвѣшиваніе тѣла (вѣсъ платья и бѣлья опредѣлялся отдѣльно, и въ случаѣ какого-либо измѣненія въ костюмѣ производилось новое опредѣленіе), измѣрялся ростъ, жизненная емкость легкихъ, констатировалось изъ объективнаго и субъективнаго изслѣдованія нормальное состояніе здоровья, которое мнѣ было также хорошо извѣстно и потому, что всѣ лица, подвергшіяся опыту, были близкіе мнѣ люди. Послѣ взвѣшиванія давался черничный супъ, также приготовленный дома. Каждому выдавалась тетрадка для записи съ программой, какія свѣдѣнія должны быть занесены. Каждый экспериментируемый долженъ былъ производить такую работу: измѣрить t° утромъ и вечеромъ, взвѣситься въ на-

чалѣ новыхъ сутокъ, точно измѣрить количество мочи [1]), опредѣлить удѣльный вѣсъ, убѣдиться, не содержитъ ли моча бѣлка или сахару, взять 5 к. с. для N мочи, облить ихъ 10 к. с. H_2SO_4 и поставить для обжиганія, взять 5 к. с. мочи и развести дистиллированной H_2O для опредѣленія мочевины; взять 25 к. с. мочи и влить въ назначенный для того стаканчикъ для анализа мочевой кислоты; если была дефекація,—произвести всѣ манипуляціи, т. е. вымыть, высушить и обезжирить фарфоровую чашку, взвѣсить ее, взвѣсить весь калъ, произвести навѣску на N и поставить для обжиганія, взвѣсить и отмѣрить всю пищу для себя, измолоть (поочередно) мясо, взвѣсить его, взять навѣску на N и поставить обжигать; вечеромъ сообщить всѣ свѣдѣнія для записи въ общую тетрадь. За всѣми взвѣшиваніями и отмѣриваніями я наблюдалъ самъ, въ особенности — на химическихъ вѣсахъ, когда меня, всякій разъ, должны были призвать убѣдиться въ вѣрности вѣса. Анализы я производилъ самъ или они велись непремѣнно въ моемъ присутствіи.

Я понималъ, что безъ такой активной помощи со стороны студентовъ мнѣ нельзя было бы самому справиться съ суточной работой,—и такъ приходилось, придя въ 10 ч. утра въ лабораторію, оставлять ее въ 2—3 часа ночи въ 1-й серіи опытовъ; но во 2-й, благодаря ли большей опытности и навыку или еще большей помощи со стороны студентовъ, мы всѣ уходили изъ лабораторіи не позже 12 часовъ. Въ свою очередь, студенты рады были принимать активное участіе въ работѣ съ цѣлью извлечь изъ эксперимента пользу для себя,— точно ознакомившись со всѣми манипуляціями опредѣленія N и жировъ (хотя послѣднихъ никто самостоятельно не производилъ, а только присматривались).

Въ 1-ю серію, когда лекцій не было, объекты опыта проводили весь день съ 10½ до 11—12 часовъ вечера въ лабораторіи (гдѣ t° была приблизительно одинакова,—утромъ 17—18, вечеромъ 20—22 Ц.), затѣмъ шли спать домой (захвативъ съ со-

---

[1]) Моча сохранялась въ вымѣренныхъ банкахъ съ притертой матовой стеклянной крышкой.

бой колбы для мочи), чтобы къ $10^{1}/_{2}$ ч. утра быть снова въ лабораторіи. Во 2-й приходили въ $9^{1}/_{2}$ и уходили въ 11.

Считаю нужнымъ въ общихъ чертахъ коснуться нѣкоторыхъ индивидуальныхъ особенностей экспериментируемыхъ,—замѣченныхъ уклоненій отъ обыкновеннаго образа жизни и выдающихся, болѣе или менѣе рѣзкихъ, явленій за время эксперимента.

Студентъ Б (Опытъ 1. Табл. I) 24 лѣтъ. Ростъ 172 сан., вѣсъ 61300, емкость легкихъ 4100. Худощавый, впечатлительный, веселый. Обыкновенно въ банѣ бываетъ каждыя двѣ недѣли (на полкѣ обязательно). Банный періодъ переносилъ превосходно. 29-го декабря въ 7 ч. вечера гулялъ на свѣжемъ воздухѣ $^{1}/_{4}$ часа. 30-го декабря послѣ обѣда—часъ, тоже 3-го и 4-го января (ѣздилъ въ городъ по дѣлу). Въ ночь съ 30-го на 31-е и съ 5-го на 7-е января spermatorrh. nocturn. Въ первые два дня баннаго періода нѣсколько тревожился отъ полученныхъ извѣстій. Вообще же все время былъ въ очень хорошемъ расположеніи духа. Съ удовольствіемъ ѣлъ и пилъ. Послѣдній день опыта всѣ были въ радостномъ волненіи наканунѣ, такъ сказать „свободы".

Студентъ П. (Опытъ 2, табл. II) 26 лѣтъ. Ростъ 166 сан., вѣсъ 62600, емкость легкихъ 4500, съ прекрасно развитой мускулатурой и подкожной жирной клѣточкой. Спокойнаго характера. Въ банѣ обыкновенно бывалъ въ двѣ недѣли разъ съ удовольствіемъ. Полокъ посѣщалъ всякій разъ, но минутъ на 5. Съ 3-го дня эксперимента чувствовалъ себя не хорошо, — какая то разбитость, вялость, усталость; 2-го января на нижней губѣ пузырьки herpes, хотя t° и была все время нормальной. Послѣ первой же бани насморкъ, длившійся недолго — день, два. 29-го и 30-го декабря, 2-го и 3-го января гулялъ послѣ обѣда около часу; 5-го въ 7 ч. вечера ходилъ въ городъ къ знакомымъ часа на полтора. Въ ночь съ 30-го на 31-е и съ 5-го на 6-е января spermotorrh. noct. 3-го января былъ въ мрачномъ и раздраженномъ состояніи.

Врачъ М. (Опытъ 3, табл. III) 32 лѣтъ. Ростъ 172 сан., вѣсъ 58800, емкость легкихъ 3200. Сильно худощавый, нервный; во время экспериментовъ вообще волновался отъ истинной или вообра-

жаемой неудачи при анализахъ. Исполнялъ все время въ клиникѣ обязанности ординатора, которыя были почти одинаковыми изо-дня въ день,—иногда только приходилось произвести лишнее изслѣдованіе мокроты, мочи или кала. Кромѣ того 24-го (отъ 12—1) и 25-го января (отъ 2—3) и 31-го (отъ 12—1) занимался со студентами III курса на больныхъ въ клиникѣ. Образъ жизни такой: вставалъ въ 9 ч., къ 10-ти ѣхалъ на извощикѣ въ клинику—обыкновенно съ тѣми или иными съѣстными припасами, весь день проводилъ въ лабораторіи и клиникѣ, возвращался домой въ 12 часовъ и ложился спать, какъ убитый. Почти все время работалъ въ лабораторіи стоя, такъ что къ вечеру просторные сапоги жали ногу, и приходилось надѣвать туфли; но отека ступней не было. Нарушенія обыкновеннаго образа жизни таковы: 21-го января ѣздилъ на $^1/_2$ часа въ городъ, 30-го января въ $10^1/_2$ ч. утра ходилъ на $^3/_4$ часа въ городъ. Въ банѣ бываетъ обыкновенно черезъ двѣ недѣли (на полкѣ обязательно), но съ 17 по 21 декабря и съ 2-го по 6 января включительно каждый день въ банѣ съ экспериментируемыми. Чувствовалъ себя вообще все время хорошо, но аппетитъ плоховатый. Ѣстъ всегда мало,—воды никогда не пьетъ.

Студентъ Е. К. (Опытъ 4, табл. IV) 25 лѣтъ, ростъ 170 сен., вѣсъ 63650, жизненная емкость легкихъ 3700, худощавый, съ хорошо развитой мускулатурой, но съ необильной жирной подкожной клѣтчаткой. Лѣвая нижняя конечность въ сравненіи съ правой представляется значительно отсталой, атрофической,—анкилозъ въ лѣвомъ tarseo-metat. сочлененіи. На груди, плечахъ и спинѣ нѣсколько пятенъ pityriasis versicolor. Баню очень любитъ и бываетъ приблизительно черезъ двѣ недѣли, но никогда на полкѣ не бывалъ (вообще жаръ и духоту очень плохо переноситъ, холодъ—хорошо). Всегда послѣ бани бралъ душъ или обливался совершенно холодной водой (изъ-подъ крана). Никогда послѣ бани не чувствуетъ жажды и усталости и не принимаетъ никакихъ мѣръ предосторожности противъ „простуды“, — спитъ всегда подъ легкимъ одѣяломъ, — часто съ открытой форточкой. Принималъ самое горячее активное участіе въ экспериментѣ. Впечатлительный. Ѣлъ съ удовольствіемъ. Все время проводилъ въ лабораторіи, исключая 27 и

29 января, — былъ въ хирургической клиникѣ по часу. Баню и полокъ переносилъ превосходно. 28 января вечеромъ между студентами Е. К. и А. К. былъ горячій споръ.

Студентъ А. К. (Опытъ 5, табл. V) 24 лѣтъ, ростъ 161 с., вѣсъ 58985, жизненная емкость легкихъ 3500 к. с., съ хорошо развитой мускулатурой и подкожной жирной клѣтчаткой (полнѣе всѣхъ); впечатлительный. Баню очень любитъ, хотя на полкѣ бывалъ до эксперимента рѣдко, но переносилъ полокъ, сверхъ своего ожиданія, не такъ дурно, хотя выбиралъ для себя самое прохладное мѣсто и всегда просилъ отпустить его раньше 10 минутъ, что иногда и дѣлалось. Тѣло въ обиліи покрыто волосами. При аускультаціи, у верхушки сердца на первомъ тонѣ слышится шумокъ. Хотя ни размѣры сердца, ни другіе объективные и субъективные признаки не даютъ указанія на органическое пораженіе клапановъ. Въ первомъ періодѣ былъ одинъ разъ на лекціяхъ (22-го), а въ банномъ три раза (26, 27 и 28 января); 22-го января ночью потревожило полученіе телеграммы. Аппетитъ, въ особенности, въ банномъ періодѣ плохъ.

21-го, 23 и 26 января экспериментируемые 2 серіи послѣ 8 ч. вечера удѣляли ½ часа пѣнію, конечно, неполнымъ голосомъ.

Я не считаю помѣщаемыя мелочи излишними или смѣшными,— такъ какъ несомнѣнно, что тѣ или иныя внѣшнія вліянія, или такое или иное дѣйствіе объекта не могутъ не отзываться на организмѣ и, слѣдовательно, не могутъ не оказывать вліянія на обмѣнъ и усвоеніе. Я сознаю только, что недостаточно внимательно и подробно, быть можетъ, слѣдилъ и подмѣчалъ. То, что, по моему мнѣнію, было мало-мальски выдающимся, я принималъ къ свѣдѣнію.

Всѣ экспериментируемые пользовались баней Военно-Клиническаго Госпиталя. Устройство ея таково: предбанникъ, мыльная и парильная. Наибольшая комната мыльная (2 окна), предбанникъ и парильная—одинаковы (по 1 окну), но большую часть послѣдней занимаетъ полокъ и печь. Въ предбанникѣ—2 длинныя деревянныя скамьи,—одна подъ окномъ, другая у противуположной стѣны. Въ мыльной посрединѣ комнаты 2 скамьи (раздѣленныя спинками на двѣ части каждая); между окнами и у противуполож-

ной стѣны по два крана для теплой и холодной воды. Въ парильной тотчасъ у двери направо высокая (больше $^3/_4$ высоты) печь съ каменкой. Противъ окна въ разстояніи около двухъ аршинъ начинается лѣстница полка съ очень крутыми ступеньками; полокъ справа примыкаетъ къ печкѣ, слѣва и сзади къ стѣнамъ T° полка неравномѣрна,—ближе къ печкѣ больше, ближе къ лѣвой стѣнѣ и окну меньше; внизу парильной почти такая же t°, какъ и въ мыльной. Въ парильной довольно рѣзкій банный запахъ.

Раздѣвшись въ предбанникѣ у противуположной къ окну стѣны, подвергавшіеся опыту взвѣшивались, шли въ мыльную, обливались 3—4 шайками воды ($3^1/_2$—4 литра каждая) t°30°—32°R. и шли въ парильную „погрѣться" на верхнюю плоскость полка, здѣсь лежали 10 минутъ и время отъ времени смачивали голову и лицо водой (10°—18°R), затѣмъ возвращались въ мыльную и всякій разъ мылись мыломъ съ мочалкой, растирая спину одинъ другому, обливались 7—8 шайками воды разной t°, но преимущественно тепловатой (25—20°R). Въ мыльной оставались $^1/_4$ часа. Дверь изъ парильной въ это время отворялась и поддавался паръ, такъ что и мыльная, и парильная сильнѣе нагрѣвались. Затѣмъ шли вторично на полокъ „париться", хотя этого выраженія нельзя примѣнить къ объектамъ даннаго эксперимента, такъ какъ никто изъ нихъ не парился вѣникомъ,—дѣлали было попытки, но тотчасъ же и оставляли ихъ,—сильно „жгло" жаромъ. T° полка чѣмъ выше надъ поверхностью, тѣмъ была больше и, повидимому, не просто пропорціонально, а пропорціонально, такъ сказать, квадратамъ высоты отъ полка. Всѣ экспериментируемые лежали на одной приблизительно горизонтальной плоскости, и на высотѣ верхней плоскости тѣла экспериментируемыхъ (на опрокинутой шайкѣ безъ ручки) ставились шарики психрометра August'a. Черезъ 5 минутъ этого вторичнаго пребыванія на полкѣ измѣрялась t° in recto. Я хотѣлъ сначала измѣрять t° и подъ мышкой, такъ какъ всѣ экспериментаторы по вопросу о вліяніи бани, указывая на повышеніе t° (Костюринъ, Годлевскій, Frey и Heiligenthal), утверждаютъ, что t° подъ мышкой всегда значительно выше таковой же in recto. И въ первой серіи опытовъ я нѣсколько

разъ пробовалъ ставить термометръ подъ мышку, но получалъ такія высокія цифры (41—41,8), что усумнился, дѣйствительно ли это tt° тѣла, а не внѣшней атмосферы полка; быть можетъ, я самъ не точно слѣдилъ за установкой термометра, т. е. за время перенесенія термометра изъ шайки съ холодной водой подъ мышку— t° метръ успѣвалъ уже достаточно нагрѣться, а, быть можетъ, и оттого, что экспериментируемые, не плотно прижавъ руку къ груди, оставляли часть ртутнаго цилиндрика въ соприкосновеніи съ внѣшней болѣе высокой t°. Измѣреніе t° in recto давало величины, по моему мнѣнію, гораздо меньшія, чѣмъ констатированныя другими наблюдателями. Объясняю себѣ это тѣмъ, что за первыя 10 минутъ на полкѣ t° тѣла не измѣрялась вовсе, за 1/4 часа пребыванія въ мыльной, конечно, успѣвала понизиться. T° непосредственно передъ баней и послѣ я не измѣрялъ, но ставилъ въ первой рубрикѣ утреннюю, а во 2-ой вечернюю, такъ какъ измѣренія t° in recto 5 разъ въ день сильно раздражало бы кишку (смазывать термометръ вазелиномъ или масломъ я не допускалъ, такъ какъ это могло-бы отразиться на увеличеніи количества экстрагируемыхъ эфиромъ веществъ при анализахъ кала на жиры); цилиндрикъ термометра смачивался водой. Итакъ послѣ втораго 10 минутнаго пребыванія на полкѣ, экспериментируемые шли снова въ мыльную, откуда, облившись 8 — 10 шайками воды (каждый за время бани обливался 20 шайками, т. е. 70—80 литрами) t° отъ 20 до 6—5°R, по желанію, переходили въ предбанникъ, сухо вытирали тѣло (волоса тщательно и повторно), и снова производилось взвѣшиваніе и опредѣлялась потеря въ вѣсѣ. Измѣренія t° бани и влажности производилось психрометромъ August'a. Въ виду колебанія какъ температуры, такъ и влажности во всѣхъ отдѣленіяхъ бани въ зависимости отъ „поддаванія пара“ и вылитой воды той или иной температуры,—я производилъ записи черезъ каждыя 2 минуты и бралъ среднія ариѳметическія числа. Вычисленія относительно влажности по числамъ, указаннымъ сухимъ и влажнымъ термометрами, до 50° взяты по таблицѣ VIIIa изъ Руководства К. Флюгге, безъ барометрической поправки, при 755 m. m. Выше же 50° по эмпирической формулѣ (примѣ-

нявшейся Костюринымъ [1]), которымъ вычислена величина A для даннаго психрометра, $F-f=A(t-t')$; $A=1{,}3052+0{,}062(t-15{,}2)$, откуда $f=F-(1{,}3052+0{,}062(t-15{,}2))(t-t')$; $f=$ искомая упругость пара при данной t°; $F=$упругость насыщеннаго пара при t°; $t=t^\circ$ сухаго термометра; $t'=t^\circ$ влажнаго термометра. F бралось по таблицамъ Реньо [2]); полученная упругость въ миллиметрахъ ртутнаго столба высчитывалась въ % по отношенію къ упругости пара при той же t°, но при полномъ насыщеніи.

О числовыхъ подробностяхъ бани см. табл. XI.

Въ обыденной жизни температурными вліяніями самой бани и воды всякій пользуется, приблизительно, по своему желанію. Примѣнить ли въ экспериментахъ этотъ жизненный, такъ сказать, принципъ или подвести подъ одну величину всѣхъ объектовъ,— вопросъ, въ рѣшеніи котораго я не провелъ строго ни той, ни другой половины. А именно: въ первой серіи я предоставилъ экспериментируемымъ обливаться послѣ послѣдняго полка водой такой t°, какая имъ самимъ пріятна; самъ же я только вносилъ замѣтку о самой величинѣ t°. Студенты Б. и П. обливались водой не ниже 15°R. Желая держаться того же правила и дальше, я натолкнулся на такой курьезъ, который заставилъ меня измѣнить свое пассивное отношеніе къ t° той воды, которой объекты обливались въ заключеніе бани, и выборъ которой я предоставлялъ желанію каждаго. Именно: во 2-й серіи опытовъ студентъ Е. И. К. въ первую же баню заявилъ, что онъ привыкъ послѣ бани обливаться совершенно холодной, изъ подъ крана водой. Я, конечно, не пожелалъ нарушать его привычки, и въ первый же день Е. И. К. поступилъ такъ, какъ хотѣлъ (t° воды 6°R). Но когда я произвелъ послѣ бани взвѣшиваніе, вѣсы указали точь въ точь тоже число вѣса тѣла, какъ и до бани. Полагая, что я самъ могъ ошибиться въ вѣсѣ до бани, я поставилъ только въ тетрадкѣ вопросительный знакъ. На другой день всѣ мы уже крайне

---

[1]) Костюринъ. Матер. для ученія о русской банѣ (стр. 219—220 въ сноскѣ).

[2]) Mémoire de l'Academie Royale des Sciences de l'Institut de France, т. XXI стр. 624—625

внимательно отнеслись къ процедурѣ взвѣшиванія, и снова Е. И. К. не далъ потери вѣса. На третій день я просилъ облиться водой не ниже 15°, и получилась потеря въ 150 граммъ, какъ и на 4-й, при тѣхъ же условіяхъ t° (см. таб. XI). На пятый день, когда снова Е. К. поступилъ, какъ въ первые 2 дня, кожно-легочныя потери оказались=0.

Студентъ А. С. К. обливался водой не холоднѣе 12°, а врачъ Н. Е. М. не холоднѣе 14°, но указанныя явленія не получились ни у одного изъ объектовъ. По окончаніи экспериментовъ, вслѣдствіе интереса, который возбудилъ во мнѣ этотъ курьезъ, я дѣлалъ еще два раза провѣрки съ другими тремя студентами и одинъ разъ съ 6 объектами, поставивши дѣло такъ: производилось взвѣшиваніе до полка, затѣмъ непосредственно послѣ полка; вторично шли на полокъ, послѣ котораго всѣ старались облиться водой возможно холоднѣе (отъ 5 до 10° R), но отсутствіе потерь ни у кого не замѣчено. Я думаю, что самый способъ обливанія, предоставленный объекту, играетъ не маловажную роль. Не привыкшій къ холодной водѣ боязливо выливаетъ сразу, съ разгону шайку воды, причемъ послѣдняя выливается черезъ голову назадъ, едва коснувшись ничтожной части тѣла. Е. И. К., какъ я замѣтилъ обливался медленно, спокойно, такъ что вся вода касалась поверхности его тѣла сверху до низу. Я полагаю, что прохладныя, хотя и кратковременныя ванны давали бы болѣе однообразныя условія для провѣрки этого курьеза. Не располагая свободнымъ временемъ для изученія замѣченнаго явленія и не имѣя подъ рукой подвижной ванны, я рѣшилъ отложить этотъ вопросъ до болѣе удобнаго момента. Въ литературѣ [1]) образовалось два лагеря по вопросу о всасываніи или невсасываніи нормальной кожей жидкостей и растворенныхъ веществъ, причемъ въ ряду противниковъ всасыванія стоитъ подавляющая масса авторитетовъ (Seguin, Kletchinsky, C. Lehmann, Braune, Beneke, Кирѣевъ, Demarquay, L. Lehmann, Н. А. Шестовъ, Rabuteau, Röhrig, E. Lehmann, Fleischer),

---

[1]) Лекціи Общей Терапіи В. Манассеина 1879 г. Стр. 189—204, откуда взяты и имена.

тогда какъ защитники и малочисленнѣе, и съ малымъ числомъ авторитетныхъ именъ: Гельтовскій, Н. А. Хржонщевскій. Я не имѣю основаній рѣшать вопросъ, но не могу не высказать своего пока апріористическаго мнѣнія: быть можетъ, правы и защитники и противники: кожа всасываетъ, но не всегда, а при извѣстныхъ только обстоятельствахъ, напр., какъ въ случаѣ съ Е. И. К.,— предварительно подвергнувшись флуксіи извѣстнаго напряженія и затѣмъ послѣдовательно — вліянію жидкости опредѣленной извѣстными предѣлами t°.

Перехожу теперь къ выводамъ изъ опытовъ (см. подробности въ табл. XII). Для того, чтобы наглядно можно было сравнить главныя числовыя данныя всѣхъ періодовъ и у всѣхъ подвергавшихся опыту лицъ, я привожу краткую табличку окончательныхъ выводовъ. Мнѣ кажется для сравненія, прежде всего, необходимо привести сравниваемыя величины къ одной общей единицѣ. Такъ я и поступилъ, взявши мѣриломъ 100 частей соотвѣтственныхъ величинъ перваго контрольнаго добаннаго періода. Результаты таковы:

1) *Усвоеніе азота:*—

а) подъ вліяніемъ бани—вообще понизилось, въ среднемъ на 1, 2%; только въ опытѣ 1 у студента Б. получилось увеличеніе усвоенія N на 4%, въ остальныхъ же 4 случаяхъ усвоеніе уменьшилось на 2% (въ опытѣ 3 и 5) и на 3% (во 2 и 4 опытѣ). в) Въ періодѣ послѣ бани усвоеніе возвратилось къ прежней высотѣ (оп. 2 и 3),— въ остальныхъ случаяхъ уменьшилось maxim. на 6% (оп. 4 и 5), min. на 2% (оп. 1-й),— въ среднемъ уменьшеніе на 2, 8%.

2) *Азотистый обмѣнъ* (изъ 100 ч. усвоеннаго N сколько выведено мочей):

а) подъ вліяніемъ бани — уменьшился maximum на 15% (оп. 1), minimum на 1% (оп. 5), въ среднемъ—на 8%; увеличенія не получено ни въ одномъ случаѣ. Сравнительно съ первыми двумя опытами—опыты 3, 4 и 5 даютъ гораздо слабѣе уменьшеніе, что, по моему мнѣнію, объясняется тѣмъ, что, во-первыхъ, экспериментируемые этой серіи производили въ банномъ періодѣ бо́льшую умственную работу (посѣщеніе лекцій), во-вторыхъ,

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА.

Если всѣ числа перваго, до-баннаго періода принять за 100, то соотвѣтственныя величины другихъ періодовъ выразятся числами такъ:

	Пеіодъ 1-й до-бани	Періодъ 2-й банный.					Періодъ 3-й послѣ бани.				
		Оп. 1 Ст. Б.	Оп. 2 Ст. П.	Оп. 3 Вр. М.	Оп. 4 Ст. Е. К.	Оп. 5 Ст. А. К.	Оп. 1 Ст. Б.	Оп. 2 Ст. П.	Оп. 3 Вр. М.	Оп. 4 Ст. Е. К.	Оп. 5 Ст. А. К.
1) Усвоено азота.	100	104	97	98	97	98	98	100	100	94	94
2) Азотистый обмѣнъ	100	85	90	92	95	99	92	86	118	122	129
3) Введено N за сутки	100	100	100	94	97	95	105	105	81	81	81
4) Выведено N мочей за сутки	100	89	89	87	90	94	95	95	99	90	101
5) Отношеніе N мочевины ко всему N мочи.	100	102	91	109	104	106	104	102	102	100	103
6) Кожно-легочныя потери за сутки . . .	100	129	128	118	124	112	117	123	99	114	90
7) Выведено воды почками	100	78	83	88	91	88	74	94	97	84	90
8) Поступило воды въ ткани организма . .	100	101	98	101	99	100	102	99	99	101	98
9) Введено жира за сутки.	100	101,6	103	109,7	110	110,7	102,2	102	98,6	99	98,5
10) Выведено жирныхъ кислотъ въ калѣ . .	100	90,6	108	88,5	87,7	84	99,1	130,9	94,1	76,3	78,8
11) Средній суточный вѣсъ экспериментируемыхъ.	100	100,9	100,5	99,9	99,5	99,6	100,7	99,9	99,3	99,1	98,9

обливались сравнительно холодной водой [1]) (повышающей обмѣнъ, вызывающей извѣстную механическую работу) и въ 3-хъ, всѣ получали меньше N и меньше его усвоивали, чѣмъ въ первомъ періодѣ. Выше всего обмѣнъ въ оп. 5 у студ. А. К., который меньше другихъ былъ на полкѣ, при болѣе низкой t° и больше другихъ посѣщалъ лекціи.

в) Въ періодѣ послѣ бани обмѣнъ только у одного студента П. (опытъ 2-й) понизился на 14% противъ до-баннаго періода и на 4% противъ баннаго. Вообще оп. 2 представляетъ много не сходнаго со всѣми другими,—не потому ли, что студентъ П. чувствовалъ себя разбитымъ и былъ въ ненормальномъ состояніи (herpes, насморкъ)? Въ среднемъ, все-таки за 3-й періодъ обмѣнъ повысился на 9,4% противъ до-баннаго періода, maxim. на 29% (оп. 5) и minim. на (—14%); относительно же баннаго періода послѣбанный представляетъ еще болѣе рѣзкое увеличеніе обмѣна. Замѣчательно, что у тѣхъ лицъ, обмѣнъ [2]) которыхъ представляется наиболѣе рѣзко повышеннымъ, содержаніе N въ пищѣ рѣзко понизилось, — противъ до-баннаго періода на 21% (см. графу 3). У студента же Б. (опытъ 1) (опытъ протекаетъ наиболѣе правильно), въ пищѣ котораго содержаніе N повысилось на 5% относительно до - баннаго періода, получилось пониженіе на 8% относительно 1 періода, и повышеніе на 7% относительно 2-го, баннаго періода. Словомъ, я склоненъ допустить, что и въ послѣбанномъ періодѣ пониженіе обмѣна продолжалось, но не выказалось во всѣхъ случаяхъ, благодаря тому, что содержаніе N въ пищѣ рѣзко понизилось, какъ и усвоеніе (оп. 3, 4, 5)—хотя за-

---

[1]) Ф. Фейтъ. Къ вопросу о вліяніи мокро-холодныхъ растираній на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи. Дисс 1887 г.

[2]) Считаю нужнымъ оговорить, что я понимаю подъ обмѣномъ число выведеннаго мочей N изъ 100 частей усвоеннаго. Если въ организмъ не поступитъ вовсе N или поступаетъ въ недостаточномъ количествѣ, или, повидимому, достаточное количество N не соотвѣтствуетъ работѣ и тратамъ, то обмѣнъ будетъ выражаться числами болѣе 100. При полномъ голоданіи обмѣнъ,—въ этомъ смыслѣ, будетъ больше всего. Напримѣръ выведено, при отсутствіи поступленія, мочей 16 гр. N. Слѣдовательно, изъ нуля N усвоеннаго выведено 16, то изъ 100 частей усвоеннаго N въ 100 разъ больше, т. е. 1600.

висимость уменьшенія N и увеличенія обмѣна не прямо пропорціональны въ данномъ случаѣ.

3) Введено N за сутки.

Несмотря на старанія давать одно и тоже количество N каждый день и несмотря на одинаковое количество пищи изо дня въ день, количество N вышло далеко неравнымъ въ каждомъ періодѣ. По этому отчасти видно, какое значеніе можно придавать установленію такъ называемаго азотистаго равновѣсія и вычисленію по готовымъ таблицамъ средняго содержанія N. Мнѣ кажется, что вопросъ установки азотистаго равновѣсія на человѣкѣ—до извѣстной степени сизифовъ трудъ, — такъ какъ поставить въ одни и тѣ же условія—питанія, умственной, мышечной дѣятельности, — температурной, свѣтовой, барометрической обстановки — не мыслимо, — конечно, при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ. Можно было бы избѣжать неравномѣрности дачи N, производя заранѣе анализы равномѣрно-распредѣленныхъ пищевыхъ веществъ, но тогда, при разномъ содержаніи N въ пищѣ, пришлось бы впасть въ иную погрѣшность—давать иное количество пищи, что не безразлично мнѣ кажется для обмѣна, — переработать ли для полученія одинаковаго количества N большую или меньшую массу. Я, конечно, говорю, о болѣе или менѣе обыкновенной пищѣ, не о химически чистыхъ пищевыхъ веществахъ.

Въ 1-й серіи опытовъ (1-й, 2-й оп.) содержаніе N въ пищѣ осталось въ банномъ періодѣ такимъ же, какъ и въ 1-мъ періодѣ; въ 3-мъ же послѣ бани повысилось на 5%.

Во второй (опытъ 3, 4, 5) серіи содержаніе N понизилось въ банномъ періодѣ почти на 5%, а послѣ бани уже на 19%. Я сдѣлалъ оплошность, что во 2-й серіи бралъ иное мясо: не горбушку ссѣка, а толстый филей (колебанія N въ которомъ гораздо больше); отчасти поступилъ такъ потому, что ссѣкъ труднѣе было перемалывать, а отчасти изъ финансовыхъ разсчетовъ (изъ ссѣка въ 13—14 ф.. какъ отпускаютъ изъ лавки—съ костями. получалось протертаго мяса 3 — 4 ф.; при толстомъ же филеѣ гораздо меньше костей, такъ что изъ 12 ф. получалось протертаго мяса 5—6 фунтовъ.

4. Выведенiе N мочей за сутки уменьшено:

а) во 2-мъ перiодѣ maxim. на 13% (оп. 3-й), minim. на 6% (оп. 5-й), въ среднемъ уменьшенiе на 10,2% противъ добаннаго перiода. Количество выведеннаго мочей N стоитъ въ прямой зависимости отъ напряженiя обмѣна и количествъ введеннаго и усвоеннаго N. Такъ,—меньше всего выведено N въ опытѣ 3-мъ, гдѣ обмѣнъ 92, введеннаго N—94, усвоеннаго 98%, затѣмъ въ опытахъ 1 и 2, гдѣ обмѣнъ 85 и 90%, введеннаго N — 100 и 100%, усвоеннаго 104 и 97%; и больше всего тамъ (оп. 4 и 5), гдѣ обмѣнъ былъ выше всего (95 и 99), а количество принятаго и усвоеннаго N меньше (97, 95 и 97 и 98%).

в) въ 3-мъ перiодѣ также вводимаго N меньше противъ 1-го пер. max. на 10%, min. на 1% больше, въ среднемъ на 4% меньше. И здѣсь тѣмъ больше выводилось N, чѣмъ выше былъ обмѣнъ и ниже количество введеннаго и усвоеннаго N.

5. Отношенiе N мочевины ко всему N мочи:

а) 2-мъ перiодѣ дало max. увеличенiя на 9% и min. уменьшенiе на 9% (оп. 2-й), въ среднемъ увеличенiе на 2,4%, причемъ отношенiе выше всего въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ былъ наибольшiй обмѣнъ и меньшее количество введеннаго и усвоеннаго N (опытъ 3, 5, 4 и 1).

Въ оп. 2 почти вездѣ иное, чѣмъ въ другихъ, какъ я объ этомъ сказалъ раньше. Въ общемъ, можно сказать, что подъ влiянiемъ бани *окисленiе бѣлковыхъ веществъ происходитъ совершеннѣе* [1]). (Съ этимъ отчасти стоитъ въ связи и уменьшенiе количества мочевой кислоты (см. стр. 16), но такъ какъ я съ недовѣрiемъ отнесся къ своимъ анализамъ на мочевую кислоту, то и не привожу подробностей).

в) въ 3-мъ перiодѣ отношенiе N мочевины ко всему N также увеличено,—maxim. на 4%, min. на 0%, въ среднемъ 2,2% причемъ и 2-й опытъ не составляетъ исключенiя. Слѣдовательно,

---

[1]) Евдокимовъ. Опытъ опредѣленiя качества азот. обмѣна у человѣка по сравненiю выводимаго мочей и потомъ азота мочевины съ азотомъ вытяжныхъ веществъ. Дисс. 1887 г.

выводъ относительно степени окисленія бѣлковъ тотъ же, какъ и въ банномъ періодѣ,—*т. е. окисленіе шло совершеннѣе.*

6) Кожно-легочныя потери:

а) во 2-мъ періодѣ съ баней рѣзко повысились, — maxim. на 29%, minim. на 12%, въ среднемъ на 22%.

Е. К. (оп. 4-й), не взирая на то, что непосредственно послѣ трехъ бань не уменьшился въ вѣсѣ, представляетъ въ общемъ значительное повышеніе кожно-легочныхъ потерь.

в) въ 3-мъ періодѣ кожно-легочныя потери также *увеличены;* maxim. на 23%, minim. уменьшеніе на 10%, въ среднемъ увеличеніе на 6,7%.

7) Выведеніе воды почками:

а) во 2-мъ періодѣ уменьшилось maxim. на 22% (оп. 2-й), minim. на 9% (оп. 4-й), въ среднемъ на 14,4%.

в) въ 3-мъ періодѣ выведеніе воды почками также уменьшено въ среднемъ на 12,2%; относительно же 2-го, баннаго періода только на 2,2% больше, за то колебанія значительнѣе,— maxim. пониженія 26%, minim. 3%.

Если сравнить выведеніе воды почками съ кожно-легочными потерями, то окажется, что обратно-пропорціональное отношеніе (чѣмъ меньше воды выводится почками, тѣмъ ея больше удаляется черезъ кожу и легкія) не вполнѣ строго выдерживается. Именно: въ то время, когда почками выведено на 22% меньше, кожно-легочныя потери дали 29% увеличенія (оп. 1-й); во 2 опытѣ— мочей выдѣлено на 17% меньше, кожей на 28% больше; въ 3-мъ опытѣ: мочей—на 12% меньше, кожей на 18% больше; въ 4 опытѣ мочей на 9% меньше, кожей на 24% больше и т. д. Слѣдовательно, антогонизмъ между почками и кожно-легочнымъ аппаратомъ выражается въ данномъ періодѣ такимъ образомъ, что увеличеніе кожно-легочныхъ потерь сравнительно съ уменьшеніемъ выведенія воды почками выражается гораздо большими числами. При кожно-легочныхъ потеряхъ, какъ извѣстно изъ физіологіи, выводятся кожей: съ потомъ вода (95,5%), соли, жиры, жир-

ныя, летучія кислоты, слѣды амміака, N; въ видѣ кожнаго дыханія—CO_2, количество которой различо при разныхъ условіяхъ (нормально около 10 гр. въ сутки) и водяные пары, количество которыхъ чрезвычайно трудно отдѣлить отъ пота (по Röhrig'у около 200 гр. въ сутки). Легкими выдѣляются: CO_2,—нормально около 900 граммъ, но количество это можетъ колебаться въ весьма широкихъ размѣрахъ отъ весьма разнообразныхъ условій, и водяные пары въ количествѣ, насыщающемъ легочный воздухъ при t^0 36^0 С., при чемъ между выдѣленіемъ воды легкими и степенью насыщенія внѣшняго воздуха паромъ существуетъ обратно-пропорціональное отношеніе.

8) *Поступленіе воды въ ткани организма* (такъ сказать, усвоеніе H_2O):

a) въ банномъ періодѣ уменьшено въ среднемъ на 0,2%, хотя въ опытѣ 1 и 3 получено на 1% увеличеніе.

b) въ 3 періодѣ усвоеніе H_2O таково же,—среднее уменьшеніе на 0,2%.

Если сопоставить между собою абсолютныя числа выведенія воды почками за сутки разныхъ періодовъ (таб. I—V, рубр. H_2O мочи), кожно-легочныя потери за сутки (табл. XII) и остатокъ воды для кожно-легочныхъ потерь за сутки (какъ я назвалъ разность между принятой водой и выведенной мочей и каломъ) табл. XII, то, разсматривая всѣ опыты по порядку, получимъ:

Въ банномъ періодѣ:

Оп. 1. Выведено воды почками на 338 граммъ меньше, кожно-легочныя потери увеличились на 416 граммъ, остатокъ для кожно-легочныхъ потерь возросъ на 380 граммъ. Если принять, что кожно-легочныя потери состояли исключительно изъ одной воды, то окажется, что воды въ тканяхъ организма за банный періодъ должно было содержаться на 302 грамма больше (среднее за сутки), чѣмъ въ до-банномъ періодѣ.

Оп. 2. Выведеніе воды почками уменьшено на 307 граммъ, кожно-легочныя потери увеличились на 423 грамма, остатокъ воды возросъ на 264 грамма; слѣдовательно, въ банномъ періодѣ воды

въ тканяхъ прибыло на 148 граммъ противъ до-баннаго періода (среднее за сутки).

Оп. 3-й. Почками выведено на 173 грамма меньше, кожно-легочныя потери увеличились на 270, а остатокъ воды возросъ на 182 грамма т. е. воды въ тканяхъ стало больше на 85 граммъ въ банномъ періодѣ, чѣмъ до бани.

Оп. 4. Выведено воды почками на 162 грамма меньше. Кожно-легочныя потери увеличились на 260 грам. Остатокъ воды возросъ на 163 грамма; содержаніе воды увеличено на 65 граммъ противъ до-баннаго періода.

Оп. 5. Выведено воды почками на 114 граммъ меньше, кожно-легочныя потери увеличились на 215 граммъ, остатокъ воды для кожно-легочныхъ потерь возросъ на 149; слѣдовательно, воды въ тканяхъ прибавилось на 48 граммъ сравнительно съ до-баннымъ періодомъ.

На основаніи сказанныхъ вычисленій осмѣливаюсь думать, что подъ вліяніемъ бани содержаніе воды въ тканяхъ не только не уменьшается, но увеличивается.

Если разсматривать въ подобной же послѣдовательности послѣ-банный періодъ относительно до-баннаго, то окажется:

Оп. 1. Воды увеличилось на 602 грамма.

Оп. 2. Представляетъ исключеніе,—воды убыло на 128 граммъ.

Оп. 3. Воды увеличилось на 88 граммъ.

Оп. 4. „ „ „ 306 „

Оп. 6. „ „ „ 246 „

Итакъ, и въ послѣ-банномъ періодѣ содержаніе воды въ тканяхъ увеличилось.

Не стоитъ ли въ связи съ этимъ фактомъ констатированное другими наблюдателями (*Костюринъ*, *Годлевскій*) увеличеніе объема конечностей и увеличеніе упругости кожи и наполненія ея соками и кровью (*Костюринъ*) подъ вліяніемъ бани?

9) Поступленіе жира за сутки:

а) въ банномъ періодѣ повысилось maxim. на 10,7%, minimum на 1,6%, въ среднемъ на 7%.

b) Въ періодъ послѣ бани поступленіе жира остается увеличеннымъ maxim. на 2,2%, minim. уменьшеніе на 1,5, въ среднемъ увеличеніе на 0,06%.

10) Выведеніе жирныхъ кислотъ въ калъ:

a) во 2 періодѣ уменьшилось: maxim. на 16%, въ среднемъ на 8,3%, въ одномъ случаѣ (оп. 2) получилось увеличеніе на 8%. Если же не считать опытъ 2-ой (со студ. П.), то уменьшеніе скажется еще рѣзче—въ среднемъ на 12,3%. Наименьшее содержаніе жирныхъ кислотъ въ калѣ получилось въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ обмѣнъ былъ выше всего, а содержаніе N въ пищѣ меньше: оп. 5, 4 и 3,—обмѣнъ 99, 95 и 92%; принято N—95, 97 и 94%, а усвоено изъ него 98, 97 и 98% относительно до-баннаго періода.

Если даже принять точную обратную зависимость между усвоеніемъ и всасываніемъ жировъ и выведеніемъ жирныхъ кислотъ каломъ, то въ данномъ случаѣ, согласно выводамъ С. П. Боткина и В. Е. Чернова, что съ принятіемъ большаго количества жира получается и большее всасываніе и усвоеніе,—все-таки получится излишекъ всосавшихся жировъ въ среднемъ на 1,2%; если исключить студента П. (оп. 2-й), то излишекъ выйдетъ въ среднемъ еще больше — 3,9%. Если же объ усвоеніи жировъ судить по уменьшенному содержанію жирныхъ кислотъ въ калѣ, не принимая указанной поправки, то увеличеніе усвоенія станетъ еще рѣзче.

Итакъ, усвоеніе жировъ въ банномъ періодѣ повышено (еще доказательство, что повышеніе t° при банѣ оказываетъ совсѣмъ иное вліяніе, чѣмъ лихорадка [Черновъ]).

b) Въ періодъ послѣ бани, не исключая студента П., выдѣленіе жирныхъ кислотъ у котораго повышено на 30,9%, въ среднемъ получается уменьшеніе содержанія жирныхъ кислотъ на 4,1%, а сравнивая съ среднимъ повышеніемъ (0,06) поступленія жировъ, получимъ повышеніе усвоенія на 4,04%.

Если же опытъ 2 (студ. П.) игнорировать, то пониженіе выразится еще рѣзче,—въ среднемъ на 22,9%, т. е. усвоеніе жировъ должно повыситься на (22,9—0.06) 22,84%.

Итакъ, если согласиться съ даннымъ способомъ опредѣленія

усвоенія, то усвоеніе жировъ послѣ бани еще рѣзче повысилось, чѣмъ во время бани. Но такъ какъ наиболѣе рѣзкое пониженіе содержанія жирныхъ кислотъ въ калѣ получилось въ опытахъ 4, 5 и 3, гдѣ былъ наибольшій обмѣнъ съ наименьшей доставкой N въ пищѣ, то выводъ относительно рѣзкаго увеличенія усвоенія жировъ въ послѣ-банномъ періодѣ, принимая во вниманіе указанныя обстоятельства, слѣдуетъ считать относительнымъ, такъ какъ вполнѣ возможно, что, не будь случайнаго уменьшенія доставки N, усвоеніе жировъ въ этомъ періодѣ могло быть ниже, чѣмъ въ банномъ періодѣ, на каковую мысль наводитъ наиболѣе правильно протекавшій 1-й опытъ.

Въ полученныхъ мною числахъ я не вижу подтвержденія относительно увеличенія усвоенія при введеніи большаго количества жировъ. Оп. 4 и 5 въ послѣ-банномъ періодѣ, не смотря на меньшее введеніе жировъ (99 и 98,5%), дали наибольшее усвоеніе, если судить о послѣднемъ по уменьшенію жирныхъ кислотъ въ калѣ: на 11,4 и на 5,2% меньше въ сравненіи съ баннымъ періодомъ.

11) Среднiй суточный вѣсъ:

a) Въ среднемъ увеличился во-2-мъ періодѣ на 0,4%, maxim. на 0,9%, въ 2 случаяхъ уменьшился на 0,5 и на 0,1 (оп. 5 и. 4). Если присмотрѣться къ оп. 2 и 3, гдѣ получилось увеличеніе вѣса, то видимъ, что соотвѣтственно обмѣнъ былъ пониженъ на 15%, 10%, усвоеніе повышено на 4% (оп. 1-й) и уменьшено на 3% (въ оп. 2), введеніе N осталось прежнимъ; поступленіе воды въ ткани повысилось на 1%, въ опытѣ 2-мъ понизилось на 2%; содержаніе жирныхъ кислотъ въ калѣ понизилось на 9,4% и повысилось на 11%. Тамъ же гдѣ получилось уменьшеніе вѣса (оп. 3, 4, 5), обмѣнъ пониженъ на 8, 5, и 1%, введеніе N уменьшено на 6, 3 и 5%, усвоеніе на 2, 3 и 2%. Въ общемъ, вѣсъ подъ вліяніемъ бани повышается.

Я полагаю, что это повышеніе было бы выражено еще рельефнѣе, если бы въ опытахъ 3, 4 и 5 содержаніе N въ пищѣ не измѣнилось.

b) Въ 3-мъ періодѣ вѣсъ уменьшился maxim. на $1,_1$%, въ среднемъ на $0,_4$, въ опытѣ 1-мъ увеличился на $0,_7$%. Уменьше-

ніе произошло у тѣхъ экспериментируемыхъ, у которыхъ при меньшемъ введеніи и усвоеніи N,—наибольшій обмѣнъ (оп. 3, 4, 5). У студента П., не смотря на рѣзко пониженный обмѣнъ и большее введеніе N,—вѣсъ понизился на 0,1%, но усвоеніе жировъ рѣзко пало,—% содержанія жирныхъ кислотъ въ калѣ возросъ на 30,9%.

Полагаю, что и въ 3-мъ періодѣ вѣсъ тѣла долженъ былъ увеличиться, если бы удалось не уменьшить содержанія N въ пищѣ. Само собою разумѣется, что колебаніе вѣса зависитъ отъ очень многихъ условій,—думаю, что связь вліяющихъ на вѣсъ моментовъ нѣсколько намѣчена въ таблицѣ.

Переходя теперь къ оцѣнкѣ выводовъ у авторовъ, работавшихъ съ баней раньше меня, я долженъ поставить, во избѣжаніе повторенія частностей, общія положенія.

1) Въ настоящее время, когда мы обладаемъ точнымъ способомъ опредѣленія N,—работы, въ которыхъ не опредѣлялся N пищи, а дѣлались выводы только по колебаніямъ составныхъ частей мочи,—не имѣютъ значенія (конечно, относительно азотистаго обмѣна), точно такъ же какъ и тѣ, въ которыхъ N пищи опредѣлялся по готовымъ таблицамъ.

2) Тѣ работы, при которыхъ N опредѣлялся Will-Varentrapp'овскимъ способомъ также въ настоящее время лишены значенія (см. Voit „Физіологія Обмѣна").

Поэтому прекрасныя работы Костюрина [1]), Годлевскаго [2]), Frey и Heiligenthal'я [3]) съ точки зрѣнія азотистаго обмѣна не выдерживаютъ критики. Рѣшать вопросъ объ обмѣнѣ при тѣхъ способахъ, которыми они пользовались и при той постановкѣ опытовъ, какъ напримѣръ у Frey'я и Heiligenthal'я (занимались частной практикой [4])—съ современной точки зрѣнія—нельзя.

---

[1]) Матеріалы для ученія о русской банѣ. Сборн. работъ проф. Манассеина III—79 года.

[2]) В. В. Годлевскій. Матеріалы для ученія о русской банѣ. Диссертація. Спб. 1883 г.

[3]) Frey und Heiligenthal. Die heissen Luft und Dampfbäder in Baden-Baden. Leipzig. 1881 г.

[4]) Понятіе крайне растяжимое и не дающее представленія о той работѣ.

Поэтому и выводъ упомянутыхъ авторовъ, что азотистый обмѣнъ подъ вліяніемъ бани повышается не вѣренъ.

Раньше Bartels [1]) пришелъ къ тому же выводу, экспериментируя надъ больными,—на основаніи увеличеннаго выдѣленія мочевины и мочевой кислоты. Кромѣ высказанныхъ общихъ положеній, примѣнимыхъ и въ данномъ случаѣ, мнѣ кажется умѣстнымъ такое возраженіе: баня можетъ вліять усиливающимъ образомъ на обмѣнъ въ томъ случаѣ, если запасъ жировъ въ организмѣ ничтоженъ (какъ у больныхъ съ „изнурительными" болѣзнями и у выздоравливающихъ отъ тяжелыхъ острыхъ заболѣваній).

Дѣйствительно, если согласиться съ выводами моей работы, — что азотистый обмѣнъ при банѣ пониженъ, что кожно-легочныя потери увеличены, вѣсъ увеличивается, то вѣрнѣе всего можно объяснить, откуда берется вода и CO^2, необходимыя для кожно-легочныхъ потерь и тканей, предположеніемъ, что углеводы и жиры распадаются (подъ вліяніемъ бани) — на CO_2 [2]) и H_2O, такъ какъ окисленіе бѣлковъ понижено, усвоеніе N понижено, жировъ же — повышено. (Жажды никто изъ экспериментируемыхъ не чувствовалъ). Клиническимъ, такъ сказать, подтвержденіемъ такого мнѣнія служитъ случай примѣненія горячихъ водяныхъ и воздушныхъ ваннъ и паровыхъ бань при колоссальномъ ожирѣніи, наблюдавшійся въ клиникѣ проф. В. А. Манассеина докторомъ Курловымъ [3]) и имъ же описанный; больной за $5^1/_2$ мѣсяцевъ потерялъ 46000 граммъ. Я беру заключительныя слова изъ описанія д-ра М. Г. Курлова, при выпискѣ больнаго изъ клиники: „Больной чувствуетъ себя очень хорошо: онъ (по его собственному выраженію) какъ бы помолодѣлъ на нѣсколько лѣтъ и, несмотря на все еще значительные размѣры,—бодръ, веселъ, поворотливъ; въ послѣднее время проснулись даже половыя побужде-

которую авторы производили во время эсперимента надъ собою. Едва ли она могла быть одинаковой изо дня въ день во всѣхъ періодахъ.

[1]) Greifswalder medic. Beiträge von Prof. Rühle т. 3. 1865 г.

[2]) О значеніи CO_2 при кожной перепирацін и при выдѣленіи на поверхность слизистыхъ оболочекъ я подробно намѣренъ говорить въ отдѣльной работѣ.

[3]) Врачъ 1894 г.

нія, спавшія болѣе 2-хъ лѣтъ". И описаніе (стр. 716) симптомовъ болѣзни того же субъекта при поступленіи въ клинику (стр. 715): „Особенно началъ толстѣть съ 27 лѣтъ, чему благопріятствовали и совершенно бездѣятельная жизнь, роскошный столъ и постоянное злоупотребленіе спиртными напитками (по 3—4 бутылки водки въ день и въ первое время и по нѣсколько бутылокъ пива; нерѣдко выпивалъ и больше). Но до 35 лѣтъ онъ не особенно тяготился своимъ положеніемъ. Только съ этихъ поръ стали появляться приступы одышки, сердцебіенія, общая слабость, сонливость, которыя, постепенно развиваясь, дошли до того, что больной не могъ пройти и 10 шаговъ безъ отдыха: ноги подкашивались, захватывало дыханіе. Нагибаніе и восхожденіе на лѣстницу сдѣлались совсѣмъ невозможными; больной не могъ самъ одѣваться; даже простой разговоръ сдѣлался для него утомительнымъ". Не привожу прекраснаго описанія д-ра М. Г. Курлова относительно вида и фигуры больнаго. Скажу только, что послѣдній представлялъ изъ себя не человѣка, а заплывшую жиромъ массу. Куда же этотъ жиръ дѣвался черезъ 5½ мѣсяцевъ?

Если бы вѣренъ былъ выводъ авторовъ, что при банѣ азотистый обмѣнъ повышенъ, т. е. распаденіе, окисленіе бѣлковыхъ веществъ усилено, то едва ли бы, держа еле-двигавшагося больнаго 5½ мѣсяцевъ подъ вліяніемъ лихорадки (повышенной t^0, усиленнаго обмѣна, усиленнаго дыханія, пульса etc.), могли получить такой прекрасный результатъ. Вѣрнѣе было бы ожидать отъ леченія банями и ваннами въ этомъ случаѣ печальнаго исхода.

Разбора другихъ работъ о русской банѣ не касаюсь, такъ какъ непосредственнаго отношенія къ намѣченнымъ мною цѣлямъ онѣ не имѣютъ.

Итакъ еще разъ повторю основные выводы своей работы. Подъ вліяніемъ бани:

1. Усвоеніе азотистыхъ частей пищи уменьшено.
2. Азотистый обмѣнъ понижается.
3. Усвоеніе жировъ повышается.

Терапевтическое примѣненіе русской бани умѣстно въ 2 группахъ разстройствъ питанія.

А. Гдѣ требуется повліять тонизирующимъ образомъ на ткани: мышечную, нервную и секреторную.

1) Усиленная мышечная работа, въ особенности при недостаточномъ поступленіи бѣлковыхъ тѣлъ съ пищей.

2) Раздражительная слабость, нервозность, усиленная нервная и умственная дѣятельность.

3) Ослабленіе секреторныхъ аппаратовъ отъ усиленной ли дѣятельности или вліянія болѣзнетворныхъ агентовъ (Хроническіе катарры бронхъ, желудка, кишекъ, моче-половыхъ путей; хроническіе процессы въ печени, почкахъ, селезенкѣ, при которыхъ организмъ не въ состояніи покончить съ болѣзнью вслѣдствіе ослабленія элементовъ указанныхъ органовъ).

Въ этой группѣ—жиры и углеводы должны даватьсяв ъ изобиліи.

В. Вторая группа—излишнее накопленіе въ организмѣ жира во вредъ и на счетъ существенно важныхъ составныхъ частей организма, вслѣдствіе чего ослабляются сила и функція тканей—нервной, мышечной и секреторной. Здѣсь тонизирующее вліяніе на органы скажется, между прочимъ, и потому еще, что разрушается ненужный балластъ (жиры), который однимъ своимъ существованіемъ беретъ у организма громадное количество механической работы (при движеніи, дыханіи, разговорѣ etc.).

Діэта въ послѣднемъ случаѣ противуположна предыдущей группѣ—возможное ограниченіе жировъ и углеводовъ въ пищѣ.

Противупоказаніемъ къ пользованію баней служатъ тѣ случаи, гдѣ азотистый обмѣнъ и безъ того низокъ или пониженъ и тѣ, гдѣ пониженіе азотистаго обмѣна (т. е. дѣятельности протоплазматическихъ элементовъ) невыгодно и нежелательно для организма.

Въ заключеніе считаю долгомъ выразить свою душевную благодарность:

Директору Медицинскаго Департамента Николаю Евграфовичу Мамонову за матеріальную поддержку.

Ассистенту Клиники А. М. Могилянскому и товарищамъ по Клиникѣ за ихъ живое участіе и содѣйствіе выполненію опытовъ.

Студентамъ, которые жертвовали временемъ и трудомъ, неся всѣ тягости объектовъ эксперимента.

ТАБЛИЦЫ.

Табли

Студе

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.	Вѣсъ тѣла.	T° тѣла in recto.	ПРИХОД: Бѣлый хлѣбъ. Кол. H_2O	N	Мясо. Кол. H_2O	N	Молоко. Объем. Вѣсъ. H_2O	N	Бульонъ. Колич.	N	Сливочное масло. Кол. H_2O	N	Чай. Колич.	Сахаръ. Колич.
XII/28 1	61300	37,3 / 37,7	400 / 127	6,740	200 / 116	9,734	720 | 737 / 645	3,514	200	0,255	75 / 11	0,061	1400	145
XII/29 2	61200	36,7 / 37,8	400 / 127	6,740	200 / 116	9,734	720 | 737 / 645	3,514	200	0,255	75 / 11	0,061	1400	145
XII/30 3	61200	36,6 / 37,1	400 / 127	6,740	210 / 121	10,313	720 | 737 / 645	3,514	200	0,255	75 / 11	0,061	1400	145
XII/31 4	61100	36,5 / 37,4	400 / 127	5,764	200 / 109	10,264	720 | 736 / 641	3,864	200	0,255	75 / 11	0,061	1400	145
I/1 88г. 5	61300	36,4 / 37,4	400 / 127	5,764	200 / 109	10,264	720 | 736 / 642	4,039	200	0,282	75 / 11	0,060	1400	145
Средній вѣсъ. Итого въ 1 періодѣ.	61220		2000 / 635	31,748	1010 / 571	50,309	3600 | 3683 / 3218	18,445	1000	1,302	375 / 55	0,304	7000	725
			Среднее за сутки.											
I/2 1	61400	36,3 / 37,5	400 / 127	5,764	200 / 109	10,264	720 | 744 / 661	3,312	200	0,282	75 / 11	0,060	1400	145
I/3 2	61800	36,5 / 37,5	400 / 127	7,616	200 / 109	10,264	720 | 744 / 661	3,312	200	0,282	75 / 11	0,060	1400	145
I/4 3	62200	36,4 / 37,5	400 / 127	7,616	200 / 109	8,916	720 | 744 / 661	3,312	200	0,254	75 / 11	0,060	1400	150
I/5 4	61800	36,4 / 37,4	400 / 127	7,616	200 / 109	8,916	720 | 740 / 646	3,523	180	0,258	75 / 11	0,060	1400	138
I/6 5	61700	36,4 / 37,2	400 / 127	7,616	200 / 109	8,916	720 | 737 / 641	3,523	200	0,258	75 / 11	0,060	1400	162
Средній вѣсъ. Итого во 2 періодѣ.	61780		2000 / 635	36,228	1000 / 545	47,276	3600 | 3727 / 3270	16,982	980	1,334	375 / 55	0,300	7000	740
			Среднее за сутки.											
I/7 1	61400	36,3 / 37,2	400 / 127	7,620	200 / 109	8,916	720 | 737 / 641	3,523	200	0,258	75 / 11	0,060	1400	150
I/8 2	61900	36,3 / 37,1	400 / 127	7,620	200 / 103	11,046	720 | 737 / 641	3,523	200	0,258	75 / 11	0,060	1400	150
Средній вѣсъ. Итого въ 3 періодѣ.	61650		800 / 254	15,240	400 / 212	19,962	1440 | 1474 / 1282	7,046	400	0,516	150 / 22	0,120	2800	300
			Среднее за сутки.											

I/9 Вѣсъ 61950.

[1]) Въ первый день каждаго періода вводилось 75 граммъ черники съ 0,3

*) Количество кала, обозначенное звѣздочкой, относится къ позднѣе с дефекація произошла. Для общей же суммы азота, выведеннаго каломъ за пе

ытъ I.

К. Б — ій.

принято въ граммахъ.		Р А С Х О Д Ъ.												
		М О Ч А.						К А Л Ъ.			Итого выведено въ граммахъ.			
H_2O въ ней.	N	Колич. въ к. с. / Вѣсъ.	У. в.	Колич. твердыхъ веществъ.	Колич. H_2O	Валов. N	N мочев.	Колич	H_2O	N	Мочи и кала.	H_2O въ нихъ.	N	
2708	20,678	1950 / 1981	1,016	72,696	1908	23,266	17,981	70	49	Безъ черники.	2051	1957	23,266	Періодъ до бани.
2609	20,304	1900 / 1928	1,015	66,405	1862	18,528	17,537	—	—	—	1928	1862	18,528	
2691	20,883	1700 / 1719	1,017	67,337	1652	18,691	16,593	111	77	2,070	1830	1729	20,761	
2637	20,208	1700 / 1719	1,017	67,337	1652	19,435	17,452	—	—	—	1719	1652	19,435	
2638	20,409	1775 / 1805	1,017	70,308	1735	16,970	16,565	214 / 44*	159 / —	3,340 / 1,047	2019	1894	20,310	
3283	102,482	9025 / 9152	—	348,083	8809	96,890	86,128	395	285	6,457	9547	9094	102,300	
2657	20,496	1805 / 1830	—	69, 616	1762	19,338	17,226	79	57	1,291	1909	1819	20,460	
2717	20,056	1125 / 1146	1,019	49,803	1096	14,955	13,569	—	—	—	1146	1096	14,955	Періодъ съ баней.
2657	21,534	1200 / 1223	1,019	53,124	1170	17,384	14,577	—	—	—	1223	1170	17,384	
2657	20,158	1700 / 1732	1,019	75,259	1657	17,398	17,089	44 / 99	84	— / 0,704	1875	1741	19,149	
2622	20,373	1750 / 1780	1,017	69,317	1711	18,079	16,659	—	—	—	1780	1711	18,079	
2637	20,373	1525 / 1555	1,020	71,065	1484	17,965	16,090	188* / 42*	—	1,015 / 0,520	1555	1484	17,965	
3290	102,494	7300 / 7436	—	318,568	7118	85,781	77,979	143	84	2,239	7579	7202	87,012	
2660	20,499	1460 / 1487	—	63,715	1424	17,156	15,596	29	—	0,448	1516	1440	17,402	
697	20,751	1215 / 1240	1,021	59,450	1181	16,280	14,588	—	—	—	1240	1181	16,280	Періодъ послѣ бани
631	22,507	1600 / 1630	1,019	70,832	1559	20,633	19,670	147* / 58*	— / —	2,470 / 1,034	1630	1559	20,633	
328	43,258	2815 / 2870	—	130,282	2740	36,913	34,253	—	—	3,504	2870	2740	36,913	
664	21,629	1407 / 1435	—	65,141	1370	18,456	17,129	—	—	—	1435	1370	18,456	

60 H_2O (85%).

авшему періоду. Вѣсъ, количество воды и суточный азотъ вносились въ тотъ періодъ, когда

зотъ кала брался отъ черники до черники.

Таблиц…

Студен…

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.	Вѣсъ тѣла.	T° тѣла in recto.	ПРИХОДЪ: Бѣлый хлѣбъ. Кол. H_2O.	Бѣлый хлѣбъ. N	Мясо. Кол. H_2O.	Мясо. N	Молоко. Объемъ. Вѣсъ. H_2O.	Молоко. N	Бульонъ. Колич.	Бульонъ. N	Сливочн. масло. Кол. H_2O.	Сливочн. масло. N	Чай. Колич.	Сахаръ. Колич.	Ки… сел… Ко… H_2…
XII/28 1	62600	37,3 / 37,4	400 / 127	6,740	200 / 116	9,734	630 | 645 / 564	3,074	200	0,255	75 / 11	0,061	1350	145	20… / 17…
XII/29 2	62800	36,5 / 37,4	412 / 131	6,932	200 / 116	9,734	630 | 645 / 564	3,074	200	0,255	75 / 11	0,061	1350	145	15… / 12…
XII/30 3	62500	36,5 / 37,4	400 / 127	6,740	210 / 121	10,313	630 | 645 / 564	3,074	200	0,255	75 / 11	0,061	1350	145	25… / 21…
XII/31 4	62700	36,5 / 37,2	400 / 127	5,684	200 / 109	10,264	630 | 644 / 562	3,331	200	0,255	75 / 11	0,061	1350	145	17… / 14…
I/1 88 5	62600	36,6 / 37,6	402 / 128	5,712	200 / 109	10,264	630 | 646 / 565	3,332	200	0,282	75 / 11	0,060	1350	145	20… / 17…
Средній вѣсъ	62640		2014 / 640	31,808	1010 / 571	50,309	3150 | 3225 / 2819	15,935	1000	1,302	375 / 55	0,304	6750	725	970… / 824…
Итого въ 1 періодѣ			Среднее за сутки.												
I/2 1	63000	36,7 / 37,6	400 / 127	5,684	200 / 109	10,264	630 | 651 / 574	2,898	200	0,282	75 / 11	0,060	1350	145	20… / 17…
I/3 2	63250	36,5 / 37,6	400 / 127	7,616	200 / 109	10,264	630 | 651 / 574	2,898	200	0,282	75 / 11	0,060	1350	145	20… / 17…
I/4 3	62750	36,8 / 37,5	400 / 127	7,616	200 / 109	8,916	630 | 651 / 574	2,898	200	0,254	75 / 11	0,060	1350	145	20… / 17…
I/5 4	63100	37,1 / 37,6	400 / 127	7,616	227 / 124	9,120	630 | 647 / 564	3,083	200	0,258	75 / 11	0,060	1350	150	20… / 17…
I/6 5	62700	36.9 / 37,5	400 / 127	7,616	200 / 109	8,916	630 | 646 / 561	3,175	200	0,258	75 / 11	0,060	1350	150	20… / 17…
Средній вѣсъ	62950		2000 / 635	36,148	1027 / 560	47,480	3150 | 3246 / 2847	14,952	1000	1,334	375 / 55	0,300	6750	735	100… / 85…
Итого во 2 періодѣ			Среднее за сутки.												
I/7 1	62575	36,7 / 37,7	410 / 130	7,810	200 / 109	8,916	630 | 646 / 561	3,175	200	0,258	75 / 11	0,060	1350	150	200 / 170
I/8 2	62625	36,7 / 37,8	400 / 127	7,620	200 / 103	11,046	630 | 646 / 561	3,17…	200	0,258	75 / 11	0,060	1350	150	200 / 170
Средній вѣсъ.	62600		810 / 257	15,430	400 / 212	19,962	1260 | 1287 / 1182	6,350	400	0,516	150 / 22	0,120	2700	300	400 / 340
Итого въ 3 періодѣ			Среднее за сутки.												

I/9 Вѣсъ 62400.

¹) Въ первый день каждаго періода давалось 75 грам. черники съ содерж…

*) Количество кала, обозначенное звѣздочкой, относится къ позднѣе слѣдова…

Для общей же суммы азота, выведеннаго каломъ за періодъ, азотъ кала брал…

ітъ 2.

н. П—ій.

...ого принято въ граммахъ.		Р А С Х О Д Ъ.												
		М О Ч А.						К А Л Ъ.			Итого выведено въ граммахъ.			
H_2O въ ней.	N	Колич. въ к. с. / Вѣсъ.	У. в.	Колич. тверд. вещ.	H_2O	Валов. N	N мочев.	Колич.	H_2O	N	Мочи и кала.	H_2O въ нихъ.	N	
2808	20,238	1600 / 1630	1,019	71,832	1558	19,450	17,633	—	—	—	1630	1558	19,450	Періодъ до бани.
2709	20,056	1850 / 1881	1,017	73,278	1808	18,470	17,492	160	123	2,468	2041	1931	20,938	
2796	20,443	1750 / 1781	1,018	73,345	1708	20,763	17,031	—	—	—	1781	1708	20,763	
2713	19,345	1950 / 1983	1,017	77,240	1906	20,019	19,434	200	153	3,778	2183	2059	23,797	
2743	19,650	1800 / 1831	1,017	71,298	1760	18,762	17,219	88*	—	1,296	1831	1760	18,762	
13769	100,032	8950 / 9106	—	367,043	8739	97,454	88,859	360	276	7,542	9466	9015	103,710	
2754	20,006	1750 / 1821	—	73,409	1748	19,493	17,772	72	55	1,508	1893	1803	20,742	
2811	19,562	1300 / 1323	1,018	54,513	1268	17,368	15,981	—	—	—	1323	1268	17,368	Періодъ съ баней
2751	21,120	1650 / 1681	1,019	73,045	1608	17,764	15,127	88+ +157	185	2,905	1926	1793	21,965	
2731	19,744	1400 / 1431	1,022	71,764	1359	16,184	14,194	—	—	—	1431	1359	16,184	
2756	20,137	1800 / 1832	1,018	75,132	1757	18,565	16,727	194	162	3,883	2026	1919	22,448	
2738	20,025	1250 / 1279	1,023	66,987	1212	16,141	14,562	192 +36*	161	2,511	1471	1373	18,652	
13787	100,588	7400 / 7546		341,431	7205	86,022	70,591	631	508	9,963	8177	7712	96,617	
2757	20,137	1480 / 1509	—	68,286	1441	17,204	14,118	126	102	1,993	1635	1542	19,325	
2701	19,893	1550 / 1579	1.019	68,618	1510	18,263	16,146	—	—	—	1579	1510	18,263	Періодъ послѣ бани.
2632	22,159	1700 / 1731	1,018	70,958	1660	19,352	18,725	36+ 150+ 75*	142	3,180	1917	1802	23,196	
5333	42,052	3250 / 3310	—	139,576	3170	37,615	34,871	186	142	3,180	3496	3312	41,459	
2666	21,026	1625 / 1655	—	69,788	1585	18,807	17,435	93	71	1,590	1748	1656	20,729	

и 60 грам. H_2O (85%).

Вѣсъ, количество воды и суточный азотъ вносились въ тотъ періодъ, когда дефекація произошла. до черники.

Таблица]

Вр…

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.	Вѣсъ тѣла.	T° тѣла in recto.	ПРИХОДЪ. Бѣлый хлѣбъ. Кол. / H_2O.	Бѣлый хлѣбъ. N	Мясо. Кол. / H_2O	Мясо. N	Молоко. Объем.	Молоко. Вѣсъ.	Молоко. H_2O.	Молоко. N	Бульонъ. Колич.	Бульонъ. N	Сливочное масло. Кол. / H_2O.	Сливочное масло. N	Чай. Колич.	Сахаръ. Колич.	К
I/20 1	58800	36,6 / 37,2	330 / 105	6,606	180 / 100	9,500	620	638	554	3,379	200	0,178	50 / 7	0,058	1200	105	–
I/21 2	58550	36,8 / 37,5	330 / 105	7,138	180 / 104	8,866	640	658	572	3,488	200	0,178	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/22 3	58200	36,8 / 37,6	335 / 106	6,409	180 / 113	7,348	640	656	573	3,302	200	0,250	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/23 4	58250	36,7 / 37,6	330 / 105	6,313	180 / 113	7,348	660	676	589	3,406	200	0,250	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/24 5	58250	36,8 / 37,7	330 / 105	6,636	180 / 113	7,348	640	659	571	3,154	200	0,246	50 / 7	0,058	1200	110	–
Средн. вѣсъ. Итого въ 1 періодѣ.	58410		1655 / 526	32,542	900 / 543	40,410	3200	3287	2859	16,729	1000	1,102	250 / 35	0,290	6000	545	[illegible]
			Среднее за сутки.														
I/25 1	58600	36,7 / 37,6	330 / 105	6,636	180 / 109	7,926	640	659	571	3,154	200	0,246	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/26 2	58500	36,6 / 37,6	330 / 105	6,636	180 / 109	7,926	640	656	566	3,238	200	0,246	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/27 3	58550	37,0 / 37,7	330 / 105	5,890	180 / 109	7,926	640	654	564	3,258	200	0,180	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/28 4	58150	36,9 / 37,6	330 / 105	5,188	180 / 109	7,926	640	654	564	3,358	200	0·180	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/29 5	58100	37,0 / 37,7	330 / 105	4,736	180 / 105	7,772	640	654	564	3,343	200	0,180	50 / 7	0,058	1200	110	–
Средн. вѣсъ. Итого во 2 періодѣ	58380		1650 / 525	29,086	900 / 541	39,476	3200	3277	2829	16,251	1000	1,032	250 / 35	0,290	6000	550	[illegible]
			Среднее за сутки.														
I/30 1	58000	36,7 / 37,6	330 / 105	4,736	180 / 106	6,307	630	649	566	3,371	200	0,180	50 / 7	0,058	1200	110	–
I/31 2	58000	36,6 / 37,4	330 / 105	4,736	180 / 106	6,307	640	659	566	3,424	200	0,110	50 / 7	0,058	1200	110	–
Средн. вѣсъ. Итого въ 3 періодѣ.	58000		660 / 210	9,472	360 / 212	12,614	1270	1308	1132	6,795	400	0,290	100 / 14	0,116	2400	220	–
			Среднее за сутки.														

II/1 Вѣсъ 58100.

[1]) Первый день каждаго періода давалось 52 грамма черники съ содержаніе

*) Количество кала, обозначенное звѣздочкой, относится къ позднѣе слѣдов когда дефекація произошла. Для общей же суммы азота, выведеннаго каломъ за

ытъ 3.

. Е. М—ій.

			РАСХОДЪ.												
го принято въ граммахъ.			МОЧА.						КАЛЪ.			Итого выведено въ граммахъ.			
ей ци.	H_2O. въ ней.	N	Колич въ к. с. вѣсъ.	у. в.	Колич. тверд. вещ.	H_2O.	Валов. N	N мочев.	Колич.	H_2O	N	Мочи и кала.	H_2O. въ нихъ.	N	
5[1])	2378	19,425	1575 / 1600	1,020	73,395	1527	15,552	14,925	—	—	Безъ черники.	1600	1527	15,552	Періодъ до бани.
8	2358	19,728	1500 / 1531	1,020	69,900	1491	17,447	15,455	102	62		1633	1523	17,447	
1	2369	17,367	1425 / 1453	1,020	66,405	1387	17,078	14,127	14	9	0,184	1467	1396	17,262	
6	2384	17,375	1400 / 1429	1,021	68,502	1360	18,461	15,182	67	34	1,148	1496	1404	19,604	
9	2366	17,442	1350 / 1376	1,019	52,764	1316	15,899	14,087	44* / 36*	—	0,859 / 0,811	1376	1316	15,899	
9	11813	91,337	7250 / 7389	—	330,966	7051	84,437	73,776	183	115	2,997	7572	7166	85,764	
8	2405	18,267	1450 / 1478	—	66,193	1410	16,887	14,755	37	23	—	1514	1433	17,153	
1	2404	18,284	1275 / 1303	1,022	65,356	1238	14,798	13,186	44	24	—	1347	1262	15,657	Періодъ съ баней.
6	2357	18,104	1350 / 1377	1,020	62,900	1314	15,362	14,562	—	—	—	1377	1314	15,362	
4	2355	17,312	1625 / 1649	1,015	56,794	1592	14,793	13,361	36*	21	0,983	1685	1613	15,604	
4	2355	16,610	1000 / 1021	1,021	48,930	972	13,211	13,071	59	35	2,489	1080	1007	14,194	
1	2351	16,089	1100 / 1123	1,021	53,823	1069	14,369	13,943	121* / 23*	—	0,654	1123	1069	14,369	
9	11822	86,399	6350 / 6473	—	287,803	6185	72,535	68,123	139	80	4,126	6612	6265	75,186	
6	2362	17,279	1270 / 1295	—	57,561	1237	14,507	13,625	28	16	—	1322	1251	15,087	
1	2396	14,916	1400 / 1427	1,019	61,978	1365	15,691	15,427	121	77	—	1548	1442	18,180	Періодъ послѣ бани.
)	2354	14,635	1400 / 1427	1,019	61,978	1365	17,720	16,197	23 / 14* / 25*	13 / — / —	— / 0,352 / 0,552	1450	1378	18,374	
)	4750	29,551	2800 / 2854	—	123,956	2730	33,411	31,624	144	90	0,904	2998	2810	36,554	
)	2375	14,775	—	—	61,978	1365	16,705	15,812	72	45	—	1499	1405	18,277	

),264 N и 41,6 грамма H_2O (80%).
нему періоду. Вѣсъ, количество воды и суточный азотъ вносились въ тотъ періодъ
періодъ, азотъ кала брался отъ черники до черники.

Таблица .

Студе

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.	Вѣсъ тѣла.	T° тѣла in recto.	ПРИХОДЪ: Бѣлый хлѣбъ. Кол.	H_2O	N	Мясо. Кол.	H_2O	N	Молоко. Объем.	Вѣсъ.	H_2O	N	Бульонъ. Колич.	N	Сливочное масло. Кол.	H_2O	N	Чай. Колич.	Сахаръ. Колич.
I/20 1	63650	36,6 / 37,7	400	127	7,328	200	111	10,556	660	679	590	3,597	200	0,178	50	7	0,058	800	88
I/21 2	63525	37,0 / 37,7	400	127	7,409	200	116	9,683	660	679	590	3,597	200	0,178	50	7	0,058	1000	105
I/22 3	63400	36,8 / 37,7	400	127	7,652	200	125	8,164	660	676	589	3,406	200	0,250	50	7	0,058	1000	105
I/23 4	63200	36,7 / 37,8	400	127	7,652	200	125	8,164	660	676	589	3,406	200	0,250	50	7	0,058	1000	105
I/24 5	63100	36,7 / 37,7	440	140	8,848	200	125	8,164	660	680	589	3,293	200	0,246	50	7	0,058	1000	105
Средн. вѣсъ. Итого въ 1 періодѣ.	63375		2040	648	38,889	1000	602	44,731	3300	3390	2947	17,299	1000	1,102	250	35	0,290	4800	508
			Среднее за сутки.																
I/25 1	63400	36,8 / 37,7	400	127	8,044	200	116	9,450	660	680	589	3,293	200	0,246	50	7	0,508	1000	105
I/26 2	63100	36,7 / 37,7	400	127	8,044	200	116	9,450	660	677	585	3,337	200	0,246	50	7	0,058	1000	105
I/27 3	63050	37,0 / 37,8	400	127	7,320	200	116	9,450	660	675	582	3,359	200	0,180	50	7	0,058	1000	105
I/28 4	63100	37,0 / 37,9	400	127	6,288	200	116	9,450	660	675	582	3,359	200	0,180	50	7	0,058	1000	105
1/29 5	63150	36,9 / 37,7	400	127	5,740	200	116	8,473	660	675	582	3,417	200	0,180	50	7	0,058	1000	105
Средн. вѣсъ. Итого во 2 періодѣ.	63160		2000	635	35,436	1000	580	46,273	3300	3382	2920	16,765	1000	1,032	250	35	0,290	5000	525
			Среднее за сутки.																
I/30 1	62700	36,9 / 37,8	400	127	5,740	200	118	7,008	660	680	582	3,532	200	0,180	50	7	0,058	1000	105
I/31 2	63000	37,0 / 37,8	400	127	5,740	200	118	7,008	660	680	582	3,532	200	0,110	50	7	0,058	1000	105
Средн. вѣсъ. Итого въ 3 періодѣ.	62850		800	254	11,480	400	236	14,016	1320	1360	1164	7,064	400	0,290	100	14	0,116	2000	210
			Среднее за сутки.																

II/1 Вѣсъ 62800

[1]) Первый день каждаго періода давалось 52 грамма черники съ содеј жані

*) Количество кала, обозначенное звѣздочкой, относится къ позднѣе слѣдс произошла. Для общей же суммы азота, выведеннаго каломъ за періодъ, азотъ к

...пытъ 4.

...И. К—ъ.

...о принято въ граммахъ.		Р А С Х О Д Ъ												
		М О Ч А.						КАЛЪ.			Итого выведено въ граммахъ.			
H_2O въ ней.	N	Колич. въ к. с. / вѣс.	У. в.	Колич. твердыхъ вещ.	Колич. H_2O	Валовой N	N мочевины.	Количество.	H_2O	N	Мочи и кала.	H_2O въ нихъ	N	
2047	21,981	1675 / 1710	1,021	71,958	1638	19,510	18,009	88	66	безъ черники.	1798	1704	19,510	Періодъ до бани.
2244	20,925	1675 / 1710	1,021	71,958	1638	23,604	22,136	160	116	2,730	1870	1754	26,334	
2252	19,530	1850 / 1883	1,018	77,589	1805	20,407	17,923	60	42	0,871	1943	1847	21,278	
2252	19,530	1750 / 1787	1,021	85,627	1701	18,699	17,396	115	94	1,098	1902	1795	19,797	
2265	20,609	1550 / 1586	1,023	83,064	1503	18,401	17,581	134*	—	2,953	1586	1503	18,401	
11060	102,575	8500 / 8676	—	390,196	8285	100,621	93,045	423	318	7,652	9099	8603	105,320	
2212	20,515	1700 / 1735	—	78,039	1657	20,124	18,609	85	64	1,530	1820	1725	21,064	
2285	21,355	1800 / 1836	1,020	83,880	1752	18,434	16,961	134	96	—	1970	1848	21,387	Періодъ съ баней.
2239	21,135	1400 / 1431	1,022	71,764	1359	17,524	16,387	212	172	4,541	1643	1531	22,065	
2236	20,367	1450 / 1482	1,022	74,327	1408	18,479	17,971	—	—	—	1482	1408	18,479	
2236	19,335	1350 / 1378	1,021	66,035	1312	17,527	17,336	—	—	—	1378	1312	17,527	
2236	17,868	1700 / 1725	1,015	59,415	1666	19,577	18,776	261 / 27*	198	4,703 / 0,525	1986	1864	24,280	
11232	100,060	7700 / 7852	—	355,421	7497	91,537	87,431	607	466	9,769	8459	7963	103,738	
2246	20,012	1540 / 1570	—	71,084	1495	18,307	17,586	121	93	1,954	1692	1593	20,747	
2280	16,782	1500 / 1531	1,021	73,395	1458	18,126	16,868	—	—	—	1531	1458	18,126	Періодъ послѣ бани.
2238	16,448	1500 / 1531	1,021	73,395	1458	18,641	17,354	27+114 / 89* / 5*	93 / — / —	2,167 / 1,876 / 0,134	1672	1551	21,333	
4518	33,330	3000 / 3062	—	146,790	2916	36,767	34,222	141	93	4,177	3203	3009	39,459	
2259	16,665	1500 / 1531	—	73,395	1458	18,383	17,111	70	46	2,088	1601	1504	19,729	

...и 42 грамма H_2O (80%).
...ріоду. Вѣсъ, количество воды и суточный азотъ вносились въ тотъ періодъ, когда дефекація ...тъ черники до черники.

Таблица

Студен

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.		Вѣсъ тѣла.	T° тѣла in recto.	Бѣлый хлѣбъ. Кол. H_2O.	Бѣлый хлѣбъ. N	Мясо. Кол. H_2O.	Мясо. N	Молоко. Объемъ. Вѣсъ. H_2O.	Молоко. N	Бульонъ. Колич.	Бульонъ. N	Сливочн. масло. Кол. H_2O	Сливочн. масло. N	Чай. Колич.	Сахаръ. Колич.	Ки… се… Ко… H_2…
I/20	1	58985	36,8 / 37,4	400/127	7,828	180/100	9,600	660 | 679 / 590	3,597	200	0,178	35/5	0,041	800	92	15/12
I/21	2	58950	36,4 / 37,2	400/127	7,450	180/104	8,866	660 | 679 / 590	3,597	200	0,178	35/5	0,041	800	92	15/12
I/22	3	58400	36,4 / 37,2	400/127	7,652	180/113	7,348	660 | 676 / 589	3,406	200	0,250	35/5	0,041	800	92	15/12
I/23	4	58450	36,4 / 37,3	400/127	7,652	180/113	7,348	660 | 676 / 589	3,406	200	0,250	35/5	0,041	800	92	15/12
I/24	5	58400	36,5 / 37,6	400/127	8,044	180/113	7,348	660 | 680 / 589	3,293	200	0,246	35/5	0,041	800	92	15/12
Средній вѣсъ		58637		2000/635	38,126	900/543	40,410	3300 | 3390 / 2947	17,299	1000	1,102	175/25	0,205	4000	460	75/63
Итого въ 1 періодѣ				Среднее за сутки.												
I/25	1	58600	36,5 / 37,4	400/127	8,044	180/109	7,926	660 | 680 / 589	3,293	200	0,246	35/5	0,041	800	92	15/12
I/26	2	58300	36,3 / 37,4	400/127	8,044	180/109	7,926	660 | 677 / 585	3,337	200	0,246	35/5	0,041	800	92	15/12
I/27	3	58200	36,5 / 37,4	400/127	7,342	180/109	7,926	660 | 675 / 582	3,359	200	0,180	35/5	0,041	800	92	15/12
I/28	4	58100	36,5 / 37,5	400/127	6,288	180/109	7,926	660 | 675 / 582	3,359	200	0,180	35/5	0,041	800	92	15/12
I/29	5	58200	36,4 / 37,4	400/127	5,740	180/105	7,772	660 | 675 / 582	3,417	200	0,180	35/5	0,041	800	92	15/12
Средній вѣсъ		58280		2000/635	35,458	900/541	39,476	3300 | 3382 / 2920	16,765	1000	1,032	175/25	0,205	4000	460	7/6
Итого во 2 періодѣ				Среднее за сутки.												
I/30	1	57925	36,6 / 37,3	400/127	5,740	180/106	6,307	660 | 680 / 582	3,532	200	0,180	35/5	0,041	800	92	15/12
I/31	2	58075	36,4 / 37,2	400/127	5,740	180/106	6,307	660 | 680 / 582	3,532	200	0,110	35/5	0,041	800	92	15/12
Средній вѣсъ.		58000		800/254	11,480	360/212	12,614	1320 | 1360 / 1164	7,064	400	0,290	70/10	0,082	1600	184	30/25
Итого въ 3 періодѣ				Среднее за сутки.												

II/1 Вѣсъ 58100.

[1]) Первый день каждаго періода давалось 52 грамма черники съ содерж

*) Количество кала, обозначенное звѣздочкой, относится къ позднѣе сл

дефекація произошла. Для общей же суммы азота, выведеннаго кал

ітъ 5.

С. К—ій.

…о принято въ граммахъ.		РАСХОДЪ. МОЧА.						КАЛЪ.			Итого выведено въ граммахъ.			
H_2O въ ней.	N	Колич. въ к. с. Вѣсъ.	У. в.	Колич. тверд. вещ.	H_2O	Валов. N	N мочев.	Колич.	H_2O	N	Мочи и кала.	H_2O въ нихъ.	N	
2391	20,908	1125 / 1153	1,025	65,531	1087	18,143	15,623	120	103	0,700	1273	1190	18,843	Періодъ до бани.
2353	20,132	1200 / 1229	1,024	67,104	1162	16,280	15,859	143	114	1,875	1372	1276	18,155	
2361	18,697	1400 / 1427	1,019	61,978	1365	18,332	13,879	—	—	—	1427	1365	18,332	
2461	18,697	1000 / 1026	1,026	60,580	965	15,005	13,556	218	173	3,061	1244	1138	18,066	
2461	18,972	1200 / 1226	1,022	61,512	1164	14,132	13,339	178	147	2,479	1404	1311	16,611	
12027	97,406	5925 / 6061	—	316,705	5743	81,892	72,256	659	537	8,116	6720	6280	90,007	
2405	19,481	1185 / 1212	—	63,341	1149	16,378	14,451	132	107	1,623	1344	1256	18,001	
2499	19,814	1100 / 1125	1,023	58,949	1066	13,769	12,893	241	202	3,147	1366	1268	16,916	Періодъ съ баней.
2453	19,594	1150 / 1175	1,022	58,949	1116	15,965	14,781	—	—	—	1175	1116	15,965	
2450	18,848	1200 / 1230	1,025	69,900	1160	15,566	15,148	222	184	2,473	1452	1344	18,039	
2450	17,794	900 / 924	1,027	56,619	867	15,810	14,447	—	—	—	924	867	15,810	
2446	17,150	1000 / 1024	1,024	55,920	968	15,013	14,034	289 / 20*	213 / —	3,633 / 0,371	1313	1211	18,646	
12298	93,200	5350 / 5478		300,337	5177	76,123	71,303	752	629	9,624	6230	5806	85,376	
2459	18,640	1070 / 1096	—	60,067	1035	15,225	14,261	150	126	1,925	1246	1161	17,071	
2489	16,064	1100 / 1129	1,026	66,638	962	16,984	15,833	20 / 126	14 / 104	— / 0,878	1275	1080	17,862	Періодъ послѣ бани.
2447	15,730	1300 / 1329	1,022	66,638	1262	15,856	14,155	241 / 53*	207	2,557 / 0,987	1570	1469	18,413	
4936	31,794	2400 / 2458	—	133,276	2224	32,840	29,988	387	325	4,422	2845	2549	36,275	
2468	15,897	1200 / 1229	—	66,638	1112	16,420	14,994	193	162	2,211	1422	1275	18,137	

…и 42 грам. H_2O (80%).

…еріоду. Вѣсъ, количество воды и суточный азотъ вносились въ тотъ періодъ, когда

…, азотъ брался отъ черники до черники.

Таблица VI.

Студентъ

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.		ПРИХОДЪ: Бѣлый хлѣбъ. Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Сливочное масло. Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Количество.	Жировъ въ немъ
XII/28	1	400	1	0,25	75	61,275	80,17	200	15,2
XII/29	2	400	1	—	75	61,275	—	200	15,2
XII/30	3	400	1	—	75	61,275	—	175+35	17,1
XII/31	4	400	1	—	75	61,275	—	200	22,1
I/I 88 г.	5	400	1	—	75	62,580	83,44	200	22,1
Итого въ періодъ безъ бани.		2000	5	—	375	307,680	—	1010	91,8
		Среднее з							
I/2	1	400	1	0,25	75	62,580	83,44	200	22,1
I/3	2	400	1	—	75	62,580	—	200	18,4
I/4	3	400	1	—	75	62,580	—	200	18,4
I/5	4	400	1	—	75	62,580	—	200	18,4
I/6	5	400	1	—	75	62,580	—	200	18,4
Итого въ періодъ съ баней.		2000	5	—	375	312,900	—	1000	95,82
		Среднее з							
I/7	1	400	1	0,25	75	62,580	83,44	200	15,8
I/8	2	400	1	—	75	62,580	—	200	15,8
Итого въ періодъ послѣ бани.		800	2	—	150	125,160	—	400	31,62
		Среднее з							

*) Молоко бралось по вѣсу, хотя давалось по объему: удѣльный в

[1]) На каждые 100 граммъ жировъ мяса приходилось 0,207 граммъ

ы. Опытъ I.

. Б—ій.

р а м м а х ъ.					РАСХОДЪ въ граммахъ.		
о.	Молоко *).			ВСЕГО принято жировъ.	Калъ.		
Жировъ въ %.	Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.		Количество сухаго кала.	Жирныхъ кислотъ въ немъ.	Жирныхъ кислотъ въ %.
7,60	737	25,353	3,44	102,828			
—	737	25,353	—	102,828			
— 11,07	737	25,353	—	104,802			
—	245+491	24,747	3,34	109,162			
—	736	24,582	—	110,302			
—	3683	125,388	—	529,922 1)	110	22,836	20,76
с	у т	к	и.	105,984	22	4,567	—
11,07	744	22,915	3,08	108,635			
9,21	744	22,915	—	104,915			
—	744	22,915	—	104,915			
—	248+492	27,023	3,94	109,023			
—	737	29,038	—	111,038			
—	3709	124,806	—	538,526 1)	91	16,226	18,82
с	у т	к	и.	107,705	18,2	3,245	—
7,90	737	29,038	3,94	108,418			
—	737	29,038		108,418			
—	1474	58,076	—	216,780 1)	59	12,148	20,59
с	у т	к	и.	108,390	29,5	6,074	—

юка былъ: 28 декабря=1,023; 31-го=1,022; 2-го января=1,033; 5-го=1,025.
трактивныхъ веществъ.

Таблица VII. …

Студент…

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.		ПРИХОДЪ в… Бѣлый хлѣбъ. Количе-ство.	Жировъ въ немъ	Жировъ въ %	Сливочное масло. Количе-ство.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %	М… Количество.	Жировъ въ немъ
XII/28	1	400	1	0,25	75	61,275	80,17	200	15,2
XII/29	2	412	1,030	—	75	61,275	—	200	15,2
XII/30	3	400	1	—	75	61,275	—	175+35	17,1
XII/31	4	400	1	—	75	61,275	—	200	22,1
I/1 88 г.	5	402	1,005	—	75	62,580	83,44	200	22,1
*) Итого въ періодъ безъ бани.		2014	5,035	—	375	307,680	—	1010	91,8
		С р е д н е с з …							
I/2	1	400	1	0,25	75	62,580	83,44	200	22,1
I/3	2	400	1	—	75	62,580	—	200	22,1
I/4	3	400	1	—	75	62,580	—	200	18,4
I/5	4	400	1	—	75	62,580	—	227	20,9
I/6	5	400	1	—	75	62,580	—	200	18,4
Итого въ періодъ съ баней.		2000	5	—	375	312,900	—	1027	102,02
		С р е д н е с з а …							
I/7	1	410	1,025	0,25	75	62,580	83,44	200	15,8
I/8	2	400	1,000	—	75	62,580	—	200	15,8
Итого въ періодъ послѣ бани.		810	2,025	—	150	125,160	—	400	30,16
		С р е д н е с з а …							

*) Молоко бралось по вѣсу, хотя давалось по объему: удѣльный …

[1]) На каждые 100 граммъ жировъ мяса приходилось 0,207 грамм…

Опытъ 2.

...ı. П—ій.

...р а м м а х ъ.					РАСХОДЪ въ граммахъ.		
...о.	Молоко *).			ВСЕГО	Калъ.		
...ровъ въ %.	Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	принято жировъ.	Количество сухаго кала.	Жирныхъ кислотъ въ немъ.	Жирныхъ кислотъ въ %.
7,60	645	22,188	3,44	99,663			
—	645	22,188	—	99,693			
11,07	645	22,188	—	101,637			
—	215+429	21,725	3,34	106,140			
—	429+217	21,012	3,08	106,737			
—	3225	109,301	—	513,870	109	11,957	10,97
с	у т	к	и.	102,774	21,8	2,391	—
1,07	651	20,051	3,08	105,871			
—	651	20,051	—	105,871			
9,21	651	20,051	—	102,151			
—	217+430	23,626	3,94	108,213			
—	646	25,452	—	107,552			
—	3246	109,231	—	529,658	106	12,561	11,85
с	у т	к	и.	105,931	21,2	2,512	—
7,90	646	25,452	3,94	104,857			
—	646	25,452	—	104,832			
—	1292	50,904	—	209,689	55	7,898	14,36
с	у т	к	и.	104,844	27,5	3,949	—

...ка былъ: 28 декабря=1,023; 31-го=1,022; 2-го января=1,033; 5-го=1,025.
...активныхъ веществъ.

Таблица V

Вре

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.		ПРИ						
		Бѣлый хлѣбъ			Сливочное масло.			
		Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Кол... ст...
I/20	1.	330	0,825	0,25	50	41,335	82,67	
I/21	2.	330	0,825	—	50	41,335	—	127
I/22	3.	335	0,837	—	50	41,335	—	
I/23	4.	330	0,825	—	50	41,335	—	
I/24	5.	330	0,825	—	50	41,335	—	
Итого въ періодъ безъ бани . . .		1655	4,137	—	250	206,675	—	
		Среднее за...						
I/25	1.	330	0,825	0,25	50	41,335	82,67	
I/26	2.	330	0,825	—	50	41,335	—	
I/27	3.	330	0,825	—	50	41,335	—	
I/28	4.	330	0,825	—	50	41,335	—	
I/29	5.	330	0,825	—	50	41,335	—	12[illegible]
Итого въ періодъ съ баней		1650	4,125	—	250	206,675	—	
		Среднее за...						
I/30	1.	330	0,825	0,25	50	41,335	82,67	
I/31	2.	330	0,825	—	50	41,335	—	
Итого въ періодъ послѣ бани . . .		660	1,650	—	100	82,670	—	
		Среднее з...						

[1]) Молоко бралось по вѣсу, хотя давалось по объему: удѣльный вѣсъ м...

[2]) На каждые 100 граммъ жировъ мяса приходилось 0,207 грам. N эк...

...иры. Опытъ 3.

. Е. М—ій.

О Д Ъ въ граммахъ.						РАСХОДЪ въ грам.		
о.		Молоко [1]).			Всего принято жировъ.	Калъ.		
Жировъ въ немъ.	Жировъ въ $^0/_0$.	Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ $^0/_0$		Колич. сухаго кала.	Жирн. кисл. въ немъ.	Жирн. кисл. въ $^0/_0$.
15,012	8,34	638	21,245	3,33	78,417			
14,916	8,16	658	21,911	—	78,987			
14,688	—	656	24,075	3,67	80,935			
14,688	—	676	24,809	—	81,657			
14,688	—	659	29,165	3,06	77,013			
73,992	—	3287	112,205	—	397,009	63	8,429	13,38
сутки.					79,402	12,2	1,686	—
21,6	12	659	20,165	3,06	83,925			
21,6		206+450	24,034	3,94	87,794			
21,6	—	654	25,768	—	89,528			
21,6		654	25,768	—	89,528			
19,824	9,04	317+340	22,826	3,04	84,810			
06,224	—	3280	118,561	—	435,585	79	9,351	11,85
сутки.					87,117	15,8	1,870	—
6,272	9,04	649	19,740	3,04	78,172			
6,272	-	659	20,034	—	78,466			
2,544*		1308	39,774	—	156,638	13	1,637	12,59
сутки.					78,319	6,5	0,818	—

20-го января=1,029; 22-го=1,025; 24-го=1,030; 26-го=1,022; 29-го=1,030
хъ веществъ.

Таблица IX.

Студен

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.		П Р И						
		Бѣлый хлѣбъ.			Сливочное масло.			М
		Количество.	Жировъ въ грам.	Жировъ въ %.	Количество	Жировъ въ грам.	Жировъ въ %.	Количеств
I/20	1.	400	1	0 25	50	41,335	82,67	[illegible]
I/21	2.	400	1	—	50	41,335	—	127+
I/22	3.	400	1	—	50	41 335	—	[illegible]
I/23	4.	400	1	—	50	41,335	—	[illegible]
I/24	5.	400	1	—	50	41,335	—	[illegible]
Итого въ періодъ безъ бани . . .		2000	5	—	250	206,675	—	[illegible]
		С р е д н е е з а						
I/25	1.	400	1	0,25	50	41,335	82,67	[illegible]
I/26	2.	400	1	—	50	41,335	—	[illegible]
I/27	3.	400	1	—	50	41,335	—	[illegible]
I/28	4.	400	1	—	50	41,335	—	[illegible]
I/29	5.	400	1	—	50	41,335	—	120-
Итого въ періодъ съ баней		2000	5	—	250	206,675	—	[illegible]
		С р е д н е е з а						
I/30	1.	400	1	0,25	50	41.335	82,67	
I/31	2.	400	1	—	50	41,335	—	
Итого въ періодъ послѣ бани . . .		800	2	—	100	82,670		
		С р е д н е е з						

[1]) Молоко бралось по вѣсу, хотя давалось по объему: удѣльный вѣсъ мо

*) На каждые 100 граммъ жировъ мяса приходилось 0,207 грам. N экс

ц. Опытъ 4.

И. К—ъ.

о д ъ въ граммахъ.						РАСХОДЪ въ грам.		
о.		Молоко [1]).			Всего принято жировъ	Калъ.		
Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.		Колич. сухаго кала.	Жирн. кисл. въ немъ.	Жирн. кисл. въ %.
16,680	8,34	679	22,543	3,33	81,558			
16,549	8,16	679	22,543	—	81,527			
16,320	—	676	24,809	3,67	83,464			
16,320	—	676	24,809	—	83,464			
16,320	—	680	20,808	3,06	79,463			
82,189	—	3390	115,512	—	409 476	117	18,065	15,44
с	у	т	к	и.	81,895	23,4	3,613	—
24	12	680	20,808	3,06	87,143			
24	—	453+229	22,797	3,94	89,132			
24	—	675	26,595	—	92,920			
24	—	675	26,595	—	92,930			
21,635	9,04	450+227	24,418	3,04	88,398			
117,635	—	3389	121,213	—	450,523	113	15,311	13,55
с	у	т	к	и	90,105	22,6	3,062	—
18,08	9,04	680	20,672	3,04	81,087			
18,08	—	680	20,672	—	81,087			
36,16	—	1360	41,344	—	162,174	55	6,479	11,78
с	у	т	к	и	81,087	27,5	3,239	—

ь: 20 января=1,029; 22-го=1,025; 24-го=1,030; 26-го=1,022; 29-го=1,030.
ыхъ веществъ.

Таблица X. Ж

Студент

Мѣсяцъ, число, день наблюденія.		ПРИХОДЪ Бѣлый хлѣбъ. Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Сливочное масло. Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	Количество.	Жировъ немъ.
I/20	1	400	1	0,25	35	28,934	82,67	180	15,01
I/21	2	400	1	—	35	28,934	—	127+53	14,31
I/22	3	400	1	—	35	28,934	—	180	14,68
I/23	4	400	1	—	35	28,934	—	180	14,68
I/24 88 г.	5	400	1	—	35	28,934	—	180	14,68
Итого въ періодъ безъ бани.		2000	5	—	175	144,670	—	900	73,99
		Средне							за
I/25	1	400	1	0,25	35	28,934	82,67	90+90	18.14
I/26	2	400	1	—	35	28,934	—	180	21,60
I/27	3	400	1	—	35	28,934	—	180	21,60
I/28	4	400	1	—	35	28,934	—	180	21,60
I/29	5	400	1	—	35	28,934	—	120+60	19,82
Итого въ періодъ съ баней.		2000	5	—	175	144,670	—	900	102,76
		Средне							за
I/30	1	400	1	0,25	35	28,934	82,67	180	16,27
I/31	2	400	1	—	35	28,934	—	180	16,27
Итого въ періодъ послѣ бани.		800	2	—	70	57,868	—	360	32,5
		Средне							за

*) Молоко бралось по вѣсу, хотя давалось по объему: удѣльный

1) На каждые 100 граммъ жировъ мяса приходилось 0,207 грамм

Опытъ 5.

С. К—ій.

р а м м а х ъ.					РАСХОДЪ въ граммахъ		
о.	Молоко*.			ВСЕГО	Калъ.		
ировъ въ %.	Количество.	Жировъ въ немъ.	Жировъ въ %.	принято жировъ.	Количество сухаго кала.	Жирныхъ кислотъ въ немъ.	Жирныхъ кислотъ въ %.
8,34	679	22,543	3,33	67,489			
8,16	679	22,543	—	67,394			
—	679	24,809	3,67	69,431			
—	676	24,809	—	69,431			
—	680	20,808	3,06	65,430			
—	3393	115,512	—	339,175 [1]	121	17,823	14,73
с	у т	к	и.	67,835	24,2	3,565	—
8,16 12	680	20,808	3,06	68,886			
—	227+450	24,676	3,94	76,210			
—	675	26,595	—	78,129			
—	675	26,595	—	78,129			
9,04	450+227	24,418	3,04	74,176			
—	3384	123,092	—	375,530	128	15,846	12,38
с	у т	к	и.	75,106	25,6	3,169	—
9,04	680	20,672	3,04	66,878			
—	680	20,672	—	66,878			
	1360	41,344	—	133,756	33	3,828	11,60
с	у т	к	и.	66,878	16,5	1,914	—

ка былъ: 20 января=1,029; 22-го=1,025; 24-го=1,030; 26-го=1,022; 29-го=1.030.
рактивныхъ веществъ.

Таблица X

Серія

Мѣсяцъ и число.	Экспериментируемые.	Вѣсъ тѣла до бани.	Вѣсъ тѣла послѣ бани.	Кожно-легочныя потери.	T° тѣла in recto утромъ.	T° тѣла на полкѣ.	T° тѣла вечеромъ
2-го января 1888 г.	Н. К. Б—ій	61450	61300	150	36,3	38,2	37
	I. Н. П—ій	63200	62950	250	36,7	38,8	37
3-го января.	Н. К. Б—ій.	61700	61500	200	36,5	38,2	37
	I. Н. П—ій.	63200	62800	400	36,5	38,5	37
4-го января.	Н. К. Б—ій.	62950	62550	400	36,4	38,7	37
	I. Н. П—ій.	63600	63400	200	36,5	39	37
5-го января.	Н. К. Б—ій.	62750	62550	200	36,4	38,5	37
	I. Н. П—ій.	64100	63950	150	37,1	39	37
6-го января.	Н. К. Б—ій.	62850	62300	550	36,4	38,2	37
	I. Н. П—ій.	63900	63600	300	36,9	38,5	37

Серія

25 го января.	Н. Е. М—ій.	58600	58300	300	36,7	38,2	37
	Е. И К—ъ.	63400	63400	0	36,8	38	37
	А. С. К—ій	58600	58250	350	36,5	38,2	37
26-го января.	Н. Е. М—ій.	58500	58350	150	36,6	39	37
	Е. И К—ъ.	63100	63100	0	37,7	38	37
	А. С, К—ій.	58300	58200	100	36,3	38,2	37
27-го января.	Н Е. М—ій.	58550	58200	350	37,0	38,4	37
	Е. И. К—ъ.	63050	62900	150	37,0	38,2	37
	А. С. К—ій.	58400	58200	200	36,5	38,5	37
28 го января.	Н. Е. М—ій.	58650	58150	500	36,9	38,3	37
	Е. И. К—ъ.	63550	63400	150	37,0	38,4	37
	А. С К—ій.	58550	58150	400	36,5	38,9	37
29-го января.	Е Н· М—ій.	58100	57700	400	37,0	38,5	37
	Е. И. К—ъ	63150	63150	0	36,9	38,2	37
	А. С. К—ій.	58200	57900	300	36,4	38.2	37

а н я.

д. – 8 ян.).

мпература и отно- тельная влажность предбанника.			T° и относит. влажность мыльной.			T° и относит. влажность полка.			Показанія барометра.
maxim.	средн.	minim.	maxim.	средн.	minim.	maxim.	средн	minim.	
27° 6%	25° 42%	22° 32%	33° 93%	27° 71%	23° 46%	53,4° 92%	48,02° 80%	44,2° 78%	778 mm.
27° 6%	24° 43%	21° 37%	33 89%	30° 59%	24° 49%	54,6° 98%	50,7° 91%	42° 71%	769 mm.
28° %	26° 42%	22° 40%	34° 96%	30° 73%	26° 43%	57° 97%	54,4° 92%	49° 65%	754 mm.
29° %	27° 45%	26° 43%	33° 86%	30° 75%	26° 46%	55° 98,7%	52° 94%	49° 93%	757 mm.
6° %	23° 38%	22° 34%	32° 74%	26° 69%	23° 40%	52,2° 97%	50,4° 90%	47,8° 85%	742 mm.

янв. – 31 янв.).

6° %	23° 43%	22 40%	32° 93%	26 75%	23° 52%	50° 97%	47,3 92%	46° 69%	760 mm.
5° %	23° 42%	21° 37%	26° 76%	24° 70%	22° 44%	50° 98%	46,9 91%	45° 78%	759 mm.
4° %	23° 47%	22° 43%	27° 84%	25° 82%	23° 71%	50 98%	48,8° 96%	48,4° 92%	759 mm.
5° %	23° 40%	22° 32%	25° 76%	24° 72%	23° 67%	56° 97%	54,3° 96%	52° 93%	762 mm.
2° %	21° 46%	20° 32%	29° 77%	25° 75%	23° 52%	53° 100%	51,8° 97%	50° 96%	756 mm.

Фамилія. Опыты.	Періодъ.	А	З	О	Т	Ъ.					
		Введено N	Выведено N каломъ.	Усвоено.	Усвоено въ %.	Выведено N мочей	Обмѣнъ.	Введено N за сутки.	Выведено N за сутки.	Удержано израсход N за сутки.	Отнош. в N мочевины валовс N мо за суті
Н. К. Б — ій. Опытъ 1.	1	102,482	6,457	96,025	93,699	96,890	101	20,496	20,460	0,036+	89,0
	2	102,494	2,239	100,155	97,718	85,781	86	20,499	17,402	3,097+	90,9
	3	43,258	3,504	39,754	91,899	36,913	93	21,629	18,456	3,173+	92,8
І. Н. П—ій. Опытъ 2.	1	100,032	7,542	92,490	92,461	97,464	105	20,006	20,742	0,736—	91,1
	2	100,588	9,963	90,625	90,095	86,022	95	20,137	19,325	0,812+	82,0
	3	45,052	3,180	41,872	92,941	37,615	90	21,026	20,729	0,297+	92,7
Н. Е. М—ій. Опытъ 3.	1	91,337	2,997	88,340	96,719	84,437	96	18,267	17,153	1,114+	87,3
	2	86,399	4,126	82,273	95,224	72,533	88	17,279	15,037	2,242+	95,2
	3	29,551	0,904	28,647	96,907	33,411	113	14,775	18,277	3,502—	93,4
Е. П. К—ъ. Опытъ 4.	1	102,575	7,651	94,923	92,540	100,621	106	20,515	21,064	0,549 —	92,4
	2	100,060	9,769	90,291	90,237	91,541	101	20,012	20,747	0,735—	96,0
	3	33,330	4,177	29,153	87,468	36,767	129	16,665	19,729	3,064—	93,1
А. С. К—ій. Опытъ 5.	1	97,406	8,115	89,291	91,669	81,892	92	19,481	18,001	1,480+	88,2
	2	93,200	9,624	83,576	89,674	76,123	91	18,640	17,071	1,569+	93,6
	3	31,794	4,422	27,372	86,091	32,840	119	15,897	18,137	2,240—	91,3

Таблица XII—выводовъ.

Кожно-легочныя потери.				ВОДА.										Средній	ЖИРЫ.				
ри- одъ.	Рас- ходъ.	Общая средн. потеря за періодъ.	Общая средн. потеря за сутки	Введено. H_2O	Выведено H_2O каломъ.	Поступило въ ткани.	Поступило въ %.	Выведено H_2O мочей.	Изъ 100 ч пост. въ ткани орг. H_2O выведено почк.	Введ. H_2O за сутки.	Выведено. H_2O мочей и кал. за сутки.	Остатокъ для кожно-легочныхъ потерь. За період.	Остатокъ для кожно-легочныхъ потерь. За сутки.	вѣсъ тѣла	Введено жировъ	Выведено каломъ жирн. кислотъ.	Введено жировъ. За сутки.	Выведено жирн. кислотъ. За сутки.	Выведено жирн. кисл. въ %.
(въ граммахъ.)																			
6743	9547	7096	1419	13283	285	12998	98	8809	69	2657	1819	4189	838	61220	529,922	22,836	105,984	4,567	20,76
6754	7579	9175	1835	13290	84	13206	99	7118	54	2660	1440	6088	1218	61780	538,526	16,226	107,705	3,245	18,82
6749	2870	3329	1665	5328	—	5328	100	2740	51	2664	1370	2588	1294	61650	216,780	12,148	108,390	6,074	20,59
17194	9466	7328	1466	13769	276	13493	98	8739	65	2754	1803	4754	951	62640	513,870	11,957	102,774	2,391	10,97
17198	8177	9446	1889	13787	508	13279	96	7204	54	2757	1542	6075	1215	62950	529,658	12,561	105,931	2,512	11,85
6942	3496	3621	1810	5333	142	5191	97	3170	61	2666	1656	2021	1010	62600	209,689	7,898	104,844	3,949	14,36
14689	7572	7317	1463	11813	115	11698	99	7051	60	2362	1433	4647	929	58410	397,009	8,429	79,402	1,686	13,38
14679	6612	8667	1733	11822	80	11742	99,3	6185	53	2362	1251	5557	1111	58380	435,585	9,351	87,117	1,870	11,85
5900	2998	2912	1456	4750	90	4660	98	2730	59	2375	1405	1930	965	58000	156,638	1,637	78,319	0,818	12,59
14200	9099	5351	1070	11060	318	10742	97	8285	77	2212	1725	2457	491	63375	409,476	18,065	81,895	3,613	15,44
14409	8459	6650	1330	11232	466	10766	96	7497	70	2246	1593	3269	654	63160	450,523	15,311	90,105	3,062	13,55
5802	3203	2449	1224	4518	93	4425	98	2916	66	2259	1504	1509	752	62850	162,174	6,479	81,087	3,239	11,78
14927	6720	8592	1718	12027	537	11490	95	5743	50	2405	1256	5747	1149	58637	339,175	17,823	67,835	3,565	14,73
15219	6230	9664	1933	12298	629	11669	95	5177	44	2459	1161	6492	1298	58280	375,530	15,846	75,106	3,169	12,38
6126	2845	3106	1533	4936	325	4611	93	2224	49	2468	1275	2387	1193	58000	133,756	3,828	66,878	1,914	11,60

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Русская баня — уголокъ влажнаго тропическаго климата, которымъ русскій человѣкъ пользуется 52 раза въ году, отъ начала своего историческаго существованія. Баня сберегаетъ бѣлковыя тѣла—тотъ кусокъ мяса, который у русскаго простолюдина рѣдко фигурируетъ въ качествѣ ежедневнаго блюда. Баня успокоиваетъ нервную систему, доставляя чувство довольства неприглядной жизнью. Баня уничтожаетъ тотъ излишекъ жира, который можетъ вредно отозваться на энергіи организма.

2) Леченіе русской баней ожирѣнія — способъ вполнѣ раціональный,—сохранить бѣлковыя тѣла на счетъ разрушенія жировъ; конечно, при болѣе или менѣе ограниченной доставкѣ жировъ и углеводовъ съ пищей.

3) Лихорадка есть усиленіе дѣятельности протоплазматическихъ тканей (нервной, мышечной и секреторной) для борьбы съ болѣзнетворнымъ началомъ (преимущественно (!) инфекціоннаго характера). Степень участія разныхъ тканей въ борьбѣ различна, но въ громадномъ большинствѣ болѣзней главная роль выпадаетъ на долю секреторной и нервной. Повышеніе t° есть только слѣдствіе усиленной дѣятельности тканей, но не причина, — t°-ра есть главное мѣрило напряженности борьбы.

4) Въ назначеніи всей фармакологической группы такъ называемыхъ „antipyretica“ должно соблюдать осторожность при леченіи острыхъ лихорадочныхъ болѣзней. Клиника далеко не оправдываетъ розовыхъ ожиданій, вытекавшихъ изъ того, что можно вести лихорадочныя формы при „нормальной“ температурѣ.

5) Специализація врачей уже съ 3 — 4 курса студенческой скамьи — явленіе нежелательное, ведущее за собою узкость „медицинскаго“ міровоззрѣнія.

6) Строго стаціонарная система подачи врачебной помощи не можетъ получить широкаго распространенія въ земствахъ какъ благодаря скудости земскихъ средствъ, такъ и потому, что для населенія смѣшанная форма является наиболѣе желательной и удобной.

CURRICULUM VITAE.

Лѣкарь Титулярный Совѣтникъ Николай Емельяновичъ Маковецкій, сынъ сельскаго священника Черниговской губерніи Суражскаго уѣзда, родился въ 1855 году. Въ 1875 году окончилъ Кіевскую Первую Гимназію и тогда же поступилъ въ Императорскую Медико-Хирургическую Академію, отъ которой получилъ лѣкарскій дипломъ въ 1880 г. и званіе уѣзднаго врача въ 1881 г. По переходѣ на IV курсъ Академіи, въ 1878 году былъ посланъ въ дѣйствующую армію и назначенъ въ 34 Военно-временной Госпиталь, въ которомъ пробылъ около 3 мѣсяцевъ въ качествѣ младшаго ординатора. Съ 20 января 1881 года по 31 іюля 1887 года состоялъ земскимъ врачемъ Кролевецкаго Земства Черниговской губерніи. Съ 11 августа 1887 года зачисленъ сверхштатнымъ младшимъ медицинскимъ чиновникомъ при Медицинскомъ Департаментѣ и откомандированъ къ Академіи для научнаго усовершенствованія. Въ теченіи 1887 года выдержалъ докторскій экзаменъ. Съ іюня 1887 г. исполняетъ обязанности ординатора въ Пропедевтической Терапевтической Клиникѣ профессора В. А. Манассеина, гдѣ и произведена настоящая работа, представляемая для полученія степени доктора медицины. Печатные труды:

„Очеркъ современнаго состоянія земской медицины въ Кролевецкомъ уѣздѣ въ 1882 году“ (Первый Очередной Губернскій Съѣздъ Врачей Черниговскаго Земства 1882 г. стр. 67—80) и медицинскіе отчеты Кролевецкой Земской Управѣ (въ Отчетахъ Управы съ 1881—86 гг.).

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	Строка.	Напечатано.	Слѣдуетъ читать
23	4 св.	дистяллированной	дестиллированной
29	2 сн.	Memoire de l'Academie	Mémoires de l'Académie
33	18 св.	21°/₀	19°/₀
38	5 »	грамма	грамма,

Табл. III въ рубр. N бѣл. кл. отъ I/20 числа	6,606	6,046
H_2O мочи отъ I/21	1491	1461
H_2O кала отъ I/23	34	44
Табл. IV N сливочн. масла отъ I/25 числа	0,508	0,058